

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

ÉTUDE EXPLORATOIRE DU RÔLE DE LA COLLABORATION COMME
FACTEUR CLÉ DE SUCCÈS DANS L'IMPLANTATION D'UN PROJET
D'INTELLIGENCE D'AFFAIRES

MÉMOIRE
PRÉSENTÉ
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

PAR
EL-MOUEENIS-BOUMÉDIÈNE MESSAOUDI

AOÛT 2014

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

À tous ceux qui croient qu'entre le moment où « ils prirent la tunique de Joseph » et le moment où Israël dit «...j'ai vu ton visage et que tu es encore vivant !...»...c'était la durée d'une réponse à une invocation...c'était des années de patience...

« Le hasard n'est que la mesure de notre ignorance » H.Poincaré.

« Lorsque tu fais quelque chose, sache que tu auras contre toi, ceux qui voudraient faire la même chose, ceux qui voudraient le contraire, et l'immense majorité de ceux qui voulaient ne rien faire » Confucius.

REMERCIEMENTS

Grâce à Dieu !...

Je tiens à remercier mon directeur de mémoire, Albert Lejeune, professeur au département de Management et Technologie à l'École des sciences de la gestion (ESG) de l'Université du Québec à Montréal (UQAM).

Je suis très reconnaissant aussi aux professeurs : Monsieur Taieb Hafsi de l'Université HEC et Monsieur Tayeb Nadjari de l'Université de Sherbrooke qui n'ont ménagé aucun effort pour me soutenir dans mon travail.

Ensuite, mes sincères remerciements à mes professeurs de l'UQAM : madame Magda Fusaro, madame Brigitte Kerhervé, monsieur Gilles Cloutier, monsieur Martin Cloutier, monsieur Zied Zaier, monsieur Elie Elia et monsieur Pierre Hadaya.

Enfin, je tiens à exprimer ma profonde gratitude à mes parents, mes grands-parents, ma conjointe, mes sœurs, mon frère, mes proches et mes amis qui m'ont encouragé tout au long de ces années et à qui je dédie ce mémoire.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES.....	VII
LISTE DES TABLEAUX.....	VIII
LISTE DES ABRÉVIATION, SIGLES ET ACRONYMES	IX
RÉSUMÉ	X
CHAPITRE I :	
INTRODUCTION	1
CHAPITRE II :	
REVUE DE LA LITTÉRATURE.....	10
2.1 Définition de l'intelligence d'affaires (<i>Business Intelligence</i>).....	11
2.2 Historique de l'intelligence d'affaires.....	14
2.2.1 Années 1958-1989	14
2.2.2 Années 1990	15
2.2.3 Années 2000	16
2.3 Outils d'intelligence d'affaires.....	17
2.3.1 Réalisation de rapports.....	18
2.3.1.1 Tableaux de Bord (TB) et Tableaux de Bord Prospectifs (TBP).....	20
2.3.1.1.1 Indicateurs clés de performance	20
2.3.1.1.2 Gestion de la Performance d'Affaires	21

2.4 Évaluation du succès de l'intelligence d'affaires	22
2.4.1 Facteurs organisationnels du projet <i>BI</i>	25
2.4.2 Facteurs processuels du projet <i>BI</i>	26
2.4.3 Facteurs technologiques du projet <i>BI</i>	26
2.5 Définition de la collaboration	27
2.5.1 Portail décisionnel et collaboratif	29
2.6 Définition de la culture	29
2.7 Culture organisationnelle	30
2.8 Culture collaborative	32
2.9 Évaluation du succès de la culture collaborative	32
2.9.1 L'engagement des parties prenantes	34
2.9.2 Le leadership dans la gestion des parties prenantes	35
2.9.3 La confiance entre les parties prenantes	36
2.9.4 La flexibilité des parties prenantes	37
2.9.5 Le support organisationnel adapté à l'encontre de l'équipe collaborative... 37	
2.9.6 La proximité	38
CHAPITRE III :	
MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE	41
3.1 Type de recherche	41
3.2 Approche de recherche	42
3.3 Stratégie de recherche	42
3.4 Unité d'analyse et échantillonnage	43

3.5 Collecte de données	44
3.6 Méthode d'analyse de données	45
3.7 Vérification et validité des données	50
3.8 Synthèse du design de la recherche	53
3.9 Cadre conceptuel	53
CHAPITRE IV :	
PRÉSENTATION DU CAS ET ANALYSE DES DONNÉES	56
CHAPITRE V :	
DISCUSSION ET CONCLUSION	73
APPENDICE A	
FIGURES	81
APPENDICE B	
GUIDE D'ENTREVUE	92
APPENDICE C	
EXEMPLES DE VERBATIMS	97
BIBLIOGRAPHIE	117

LISTE DES FIGURES

Figure		Page
3.1	Composantes de l'analyse de données : Modèle de flux et modèle interactif (Miles et Huberman, 2003 : 31)	48
3.1	Suite.....	49
3.2	Cadre conceptuel de la recherche.....	54
5.1	La <i>BI</i> dans l'Architecture de l'Entreprise selon le responsable de l'architecture de solutions.	62

LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
3.1	Critères de validité de la recherche (Fauvy, 2009 : 158)52

LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

AOS	Architecture Orientée Services.
BD	Bases de Données.
BI	<i>Business intelligence</i> (IA : Intelligence d’Affaires).
<i>Data mart</i>	Magasin de données.
<i>Data Warehousing</i>	Entreposage de données.
DM	<i>Data Mining</i> (forage ou fouille de données).
DW	<i>Data Warehouse</i> (entrepôt de données).
DSS	<i>Decision Support System</i> .
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i> (Progiciel de Gestion Intégré).
ETL	<i>Extract Transform Load</i> (extraction, transformation et alimentation).
FCS	Facteurs Critiques de Succès.
KPI	<i>Key Performance Indicators</i> (indicateurs clés de performance).
MDM	<i>Master Data Management</i> .
OLAP	<i>On-Line Analytical Processing</i> .
OLTP	<i>On-Line Transactional Processing</i> .
<i>Reporting</i>	Réalisation de rapports.
ROI	<i>Return On Investment</i> .
SI	Système d’Information.
SIAD	Système Informatisé d’Aide à la Décision.
SID	Système d’Information Décisionnel.
TB	Tableau de Board (Dashboard).
TBP	Tableau de Bord Prospectif (<i>Balanced Scorecard (BSC)</i>).
TI	Technologies d’Information.

RÉSUMÉ

Confrontés à un environnement compétitif, les gestionnaires et les collaborateurs sont en permanence en quête de solutions leur permettant d'avoir un avantage concurrentiel et un succès dans l'implantation des projets innovants en Technologies d'Information. Les projets d'Intelligence d'Affaires (*Business Intelligence*), visant à répondre à ces besoins, ont connu une popularité croissante auprès des organisations. Toutefois, les résultats de ces projets sont mitigés. Plus récemment, catalysés par les progrès technologiques, les projets *Business Intelligence (BI)* ont intégré une nouvelle dimension culturelle : la collaboration. Désormais, ces projets pourront avoir plus de succès dans un contexte de culture collaborative.

Afin d'avoir plus de succès dans les projets *BI*, les praticiens et les chercheurs ont proposé plus de collaboration et certains facteurs culturels. Toutefois, si la littérature en *BI* et en collaboration est abondante, peu d'études ont identifié les liens entre l'évaluation de la culture collaborative et celle de la *BI*.

Le principal objectif de ce travail consiste à évaluer le succès de la culture collaborative dans le cadre de l'implantation d'un projet *BI*. Pour y parvenir, une analyse des aspects particuliers soulignés dans la littérature des Facteurs Clés de Succès (FCS) des projets *BI* et des facteurs de succès pour une culture collaborative a été examinée.

Les résultats de l'apport théorique de cette recherche indiquent que les facteurs d'organisation, de technologie et de processus ainsi que le support managérial, l'engagement des parties prenantes, la confiance entre eux, leur flexibilité, le leadership dans leur gestion, la proximité, le besoin du client, la culture d'ouverture, l'imputabilité, la capacité de synthèse, la simplification, la communication, la transparence, la structure de gouvernance du projet et des données sont des facteurs de succès pour l'implantation du projet d'Intelligence d'Affaires.

MOTS-CLÉS : *Business Intelligence (BI)*, culture, collaboration, facteurs de succès, implantation.

CHAPITRE I

INTRODUCTION

Chercheurs et praticiens s'intéressent aux projets d'Intelligence d'Affaires et à leurs facteurs d'échec tels que le manque de support de la direction, le désengagement, la méfiance, les situations conflictuelles, la rigidité ainsi que l'éloignement physique. Ces facteurs ne facilitent pas une culture collaborative des parties prenantes durant l'implantation de ce genre de projet. Ces sujets représentent l'intérêt du chercheur dans ce premier chapitre. La problématique, l'objectif principal, les sous-objectifs, la question principale, les sous-questions, la contribution et le contexte spécifique de la recherche structurent cette première partie du mémoire.

Problématique de recherche

L'Intelligence d'Affaires ou la *BI (Business Intelligence)* est une approche qui exploite l'analyse des données pour permettre aux gestionnaires de prendre de meilleures décisions.

Business intelligence (BI) is an umbrella term that is commonly used to describe the technologies, applications, and processes for gathering,

storing, accessing, and analyzing data to help users make better decisions (Wixom et Watson 2010, p.1).

Ces dernières années et dans certaines organisations, l'implantation d'un projet TI (Technologies d'Information) comme un projet *BI* se caractérise par l'interaction de plusieurs collaborateurs œuvrant dans les différents départements de l'organisation. Elle se définit ainsi de plus en plus par une culture collaborative. Une culture qui « implique la communication, l'interaction et le partage d'information pour définir une action (projet) collective » (Habhab-Rave, 2007, p. 104).

The new BI era is characterized by the following aspects: [...]

- integrates the business intelligence benefits with the capabilities offered by the team, collaboration and management of business processes (Mircea et coll., 2012, p.16).

La *BI* est utilisée par et pour un grand nombre d'utilisateurs externes (comme les actionnaires, les clients, les partenaires commerciaux et les fournisseurs) et internes (par tous les niveaux hiérarchiques de l'organisation) (Matei, 2010). Subséquemment, un esprit de collaboration caractérise de plus en plus les parties prenantes de l'organisation (Berthold et coll., 2010).

Many knowledge-based enterprises, and especially IT consulting firms, focus on the effective use of the intellectual assets within the organisation with the following objectives: [...]

- enable collaboration among employees, systems and enterprises (Ravi S. et Vironica D, 2011, p.116).

La littérature abonde d'articles à propos des implantations de projets *BI*. Malgré des investissements substantiels en la matière, bon nombre de ces projets ne donnent pas les résultats escomptés et certains même échouent (Paswan, 2010). Il y a un taux d'échec de plus de 50% (Meehan, 2011).

IT projects fail to meet their performance goals, and this is in part due to the fact that organizations give inadequate attention to the non-technical, i.e. human and organizational, factors which are critical determinants of the effectiveness of the new systems (Cabrera, Cabrera et Barajas, 2001, p.2).

Selon Yeoh et Koronios (2010), une des causes d'échec est que l'implantation d'un projet *BI* ne s'aligne pas toujours avec la vision (comme étant un exemple de facteurs organisationnels).

The most common cause for failure is that the BI initiative does not align with the Business vision and so fails to meet the core objectives of the business (Yeoh et Koronios, 2010, p.26).

Par ailleurs, on ne tient souvent pas compte du travail d'équipe et de la participation (comme étant des exemples de facteurs processuels). Cette participation est ainsi difficile à appréhender et la collaboration formelle ou informelle n'est donc pas toujours efficace entre les parties prenantes (Daoudi, 2010). Le manque de communication est ainsi un facteur d'échec (Coppock, D. S., 2003, cité par Pechenizkiy et coll., 2003). Selon ces derniers:

The leadership, communication skills and understanding of the culture of the organization are not less important than the traditionally emphasized

technological job of turning data into insights (Coppock, D. S., 2003, cité par Pechenizkiy et coll., 2005, p.3).

De plus, le manque de support de la direction, le désengagement, la méfiance, les situations conflictuelles, la rigidité et l'éloignement physique (ou autres) sont des facteurs d'échecs quant à la collaboration depuis l'implantation jusqu'à l'adoption d'un projet innovateur de *BI*. Ces facteurs ne permettent pas une bonne correspondance entre la vision du projet *BI* et la culture de partage. La *BI* reste ainsi utilisée en silo.

À partir de ces constats, des chercheurs comme Woodside (2010) ont formulé de nombreuses hypothèses en considérant la culture collaborative comme une meilleure pratique identifiée dans le cadre du succès de l'implantation d'un projet *BI* :

There is a positive relationship between collaborative culture and implementation success (Woodside, 2010, p.128).

Ainsi, selon Paswan (2010, p.135):

Future research on BI success would benefit from the inclusion of different BI capabilities as well as the inclusion of other organizational characteristics, such as the organizational structure or organizational culture.

Selon Yeoh (2010), la vision stratégique, le travail d'équipe et le choix d'un champion (*commanditaire*) sont des facteurs importants pour l'implantation du projet *BI*.

The champion needs to ensure collaboration between business units and between the business and the BI project team (Yeoh, 2010, p.27). It is important that there is a culture of collaboration amongst workers at all

levels. We need to avoid competitiveness or in-fighting among various factions (Mircea et coll., 2012, p.3)¹.

Les Facteurs Critique de Succès (FCS) organisationnels (la vision, l'acceptation des parties prenantes et la standardisation) ; les FCS processuels (la gestion de projet, le travail d'équipe, les besoins des parties prenantes, la consultation, la participation, la méthodologie, le management du changement, le champion et la planification) ainsi que les FCS technologiques (les données, les ressources, la qualité, l'infrastructure, les fonctionnalités et la communication) façonnant la culture collaborative sont des aspects décisifs pour le succès de l'implantation du projet *BI*. « La culture d'entreprise -comme système de valeurs, de croyances, des normes, qui déterminent le comportement des individus- doit donc favoriser le partage d'information, faciliter l'échange des données entre les membres» (Habhab-Rave, 2007, p. 104). La culture est importante pour l'implantation d'une nouvelle innovation technologique (Gajendran et Brewer, 2007). La direction doit intégrer une culture de partage. Le degré de participation des collaborateurs constitue un trait culturel. Cette culture est elle-même un FCS de l'implantation *BI* (Williams et Williams, 2007). L'engagement, le travail collaboratif, l'implication des parties prenantes et cette culture renforcent ainsi l'implantation du projet *BI* (Howson, 2006). Selon Tamboura et Mamlouk (2009), l'un des FCS de l'implantation est de « Garantir une culture et des valeurs appropriées pour le succès du projet : Culture participative et de partage de l'information ». Les FCS sont incontournables pour une culture collaborative dans le cadre d'une implantation de ce projet. L'implantation doit être encouragée par cette culture. Il y a une opportunité de saisir les valeurs ajoutées de la coopération, de la communication, de la collaboration entre les différents membres de l'organisation

¹ <http://www.mwsug.org/proceedings/2012/BI/MWSUG-2012-BI14.pdf>. Consulté le 25 juin 2013.

(Zimbardo, 2008). Selon Wixom et Watson (2001) ainsi que Watson et coll. (2002), la participation des utilisateurs et leur implication sont des facteurs critiques pour l'implantation du projet. Les facteurs organisationnels représentent un facteur déterminant pour le succès de cette implantation (Paswan, 2010). Ils doivent être adoptés dans l'organisation en s'assurant de l'acceptation de la solution *BI* par les utilisateurs (Dinter et coll., 2011). Wixom et Watson (2001) rapportent que le support organisationnel de la direction fourni à l'équipe d'implantation affecte ce succès. Le succès de la *BI* est basé sur une bonne communication des besoins des utilisateurs et sur leur collaboration (en s'impliquant et en participant) dans ce processus (Yeoh, 2010).

Objectifs de la recherche

Objectif principal de la recherche

Peu de travaux ont été consacrés au rôle d'une culture de collaboration lors de l'implantation de projet *BI*. Le principal objectif de ce travail est de comprendre comment la culture collaborative, comprise à travers ses principales dimensions, peut générer le succès d'une implantation de ce projet.

Sous-objectifs de la recherche

Les sous-objectifs visés sont proposés ci-après :

- 1- Évaluer le succès de l'implantation d'un projet d'intelligence d'affaires.
- 2- Comprendre le rôle de la culture collaborative de l'organisation lors de cette implantation.
- 3- Tracer les liens entre ces deux sous-objectifs.

Question de recherche

La problématique étant précisée, cette recherche s'intéresse à l'étude de l'implantation d'un projet *BI* par différents services ou équipes collaborant dans une même organisation. La question de cette recherche se formule ainsi :

Comment les parties prenantes évaluent l'importance des Facteurs Critiques de Succès (FCS) liés à la culture collaborative lors de l'implantation du projet *BI* ?

Ce questionnement général entraîne des sous-questions.

Sous-Questions

- Quelle est l'importance de cette culture collaborative parmi les FCS habituellement mentionnés par la littérature dans le cadre de l'implantation d'un projet *BI*?
- Quelles sont, pour les directeurs de ce projet, les dimensions de succès de leur culture collaborative?

Contribution

La contribution de cette recherche consiste en l'analyse de la dimension culturelle de la *BI* et de la culture collaborative dans une organisation. Cette étude identifie les FCS de nature culturelle lors de l'implantation d'un projet *BI* par différents services, équipes et collaborateurs en quête de performance, d'avantages financiers et concurrentiels. Cette recherche accroîtra les connaissances pouvant expliquer le succès ou éventuellement l'échec dans les projets en TI.

Contexte spécifique de la recherche

Cette étude sera réalisée sur l'analyse de la culture collaborative pour une implantation d'un projet *BI*. Le choix du cas d'étude a dépendu de certains éléments:

- La contribution des clients, des managers, des directeurs et du gestionnaire de projet *BI* (*Business Intelligence*) dans une organisation qui a déjà entamé des méthodologies classiques (non collaboratives) et collaboratives dans le but d'atteindre plus de succès.
- L'organisation peut accorder au chercheur des accès aux ressources pour mener à bien l'étude de cas (entrevues avec des directeurs et des technologues, documents, etc.).

Le chercheur est lié par une clause de confidentialité avec cette organisation. C'est au sein d'un gestionnaire de fonds institutionnels et spéculatifs au Canada que les entrevues auront lieu. Ce gestionnaire d'envergure internationale est un investisseur en placements privés et en actifs immobiliers (centres de commerce, hôtels...) depuis plus d'une quarantaine d'années. Il a une bonne cote de crédit et une solidité financière. Il gère des fonds provenant de régimes de retraite et d'assurance publics et privés. Il investit l'argent de ses déposants (clients) sur les marchés financiers : actions, obligations, immeubles et entreprises. Il a une expertise dans le revenu fixe et les marchés boursiers. Il est actionnaire de milliers d'entreprises dans le monde et contribue au développement économique du Québec et du Canada. Il s'est taillé une place au premier plan. Il est partenaire de plusieurs centaines d'entreprises québécoises. Il a plusieurs centaines d'employés. La majorité d'entre eux sont des analystes financiers. Selon les rapports annuels assemblés sur le site web de l'organisation, près de 78 % de ses employés

détiennent un diplôme universitaire, dont près de 36 % ont un diplôme de deuxième ou de troisième cycle.

Le chercheur a noté les faits, les attitudes, les locutions et les opinions des parties prenantes (concepteur, responsable de l'architecture de solutions, directeur de projet, directeur conseil service aux gestionnaires (représentant du client) et directeur de la pratique *BI*). Ce gestionnaire, avec des produits Microsoft et SAP intègre un nouveau projet *BI* pour presque 800 usagers. Cette intégration se retrouve dans un environnement de données (principalement financières) pour des marchés liquides. Le projet est un déploiement sur une longue durée dans le cadre de son Architecture d'Entreprise. Cette dernière est orientée plus vers les services. Le projet prend de l'ampleur à mesure que l'organisation développe de nouveaux cas d'utilisation.

Le chercheur de par ce chapitre a présenté la contribution, le contexte spécifique de la recherche et la problématique touchée par les questions ainsi que les objectifs de recherche. Les praticiens n'ont pas atteint le succès escompté dans l'implantation des projets *BI* avec les méthodologies classiques non collaboratives. Est-ce qu'ils ont encore des doutes que la culture collaborative aide à l'implantation de ces projets ? L'objectif principal de ce mémoire consiste à étudier comment cette culture collaborative et à travers quelles dimensions peut générer le succès d'une implantation du projet *BI*. Les sous-objectifs visés sont de tracer les liens entre l'évaluation de ce succès et la compréhension du rôle de cette culture lors de cette implantation. Plus spécifiquement, la question de recherche adresse : comment les parties prenantes évaluent l'importance des Facteurs Critiques de Succès (FCS) liés à la culture collaborative lors de l'implantation de ce projet ?

CHAPITRE II

REVUE DE LA LITTÉRATURE

La revue de littérature constitue une étape obligatoire dans cette partie du mémoire. Elle offre l'occasion de chercher des connaissances par rapport à l'intégration de la culture collaborative et du succès de la collaboration dans le cadre de l'implantation de projets *BI*, de mieux cerner la problématique et de perfectionner avec plus d'exactitude par un aller-retour, les questions de recherche.

Comme c'est un sujet encore peu étudié, cette recherche prendra en considération des documents en lien avec : la culture, le succès de la collaboration et celui de la *BI*. Pour ce faire, cette proposition aborde les concepts-clés de cette culture et du succès de l'implantation collaborative du projet *BI*. De cela, le chercheur peut préciser les différentes dimensions des deux principaux axes qui façonnent cette revue :

1-Définition du projet d'Intelligence d'Affaires (*Business Intelligence*), son historique (depuis l'année 1958 jusqu'à nos jours), ses outils ; sa réalisation de : rapports, de Tableaux de Bord (TB) et de Tableaux de Bord Prospectifs (TBP), d'indicateurs clés de performance, de Gestion de la Performance d'Affaires ; d'évaluation du succès de la *BI* et de ses facteurs organisationnels, processuels ainsi que technologiques.

2- Définitions : de la collaboration, du portail décisionnel et collaboratif, de la culture, de la culture organisationnelle, de la culture collaborative, de l'évaluation du

succès de la culture collaborative, de l'engagement des parties prenantes, du leadership dans la gestion de ces parties, de la confiance entre ces parties, de leur flexibilité, du support organisationnel adapté à l'encontre de l'équipe collaborative et de la proximité.

2.1 Définition de l'Intelligence d'Affaires (*Business Intelligence*)

De façon générale, l'intelligence est une capacité d'adaptation à une situation donnée. Ainsi, elle est la première étape du processus de décision dans le modèle IDC « *Intelligence, Design, Choice* » de Simon (1997). Simon a souligné que le processus de prise de décision dépend de la rationalité des dirigeants. De plus, ce processus en général :

- 1) définit les mécanismes consentant à renforcer l'intelligence;
- 2) permet de prendre les décisions avantageuses et d'entrevoir les différentes tendances du futur;
- 3) construit la résolution de problèmes par association à la stratégie.

Les Systèmes d'Information (SI) possèdent une dimension stratégique quand ils participent à l'obtention d'avantages concurrentiels. Grâce à l'approche *BI*, un volume de données important résidant dans ces différents SI peuvent être transformés en une intelligence pour prendre de meilleures décisions d'affaires. Ainsi, la *BI* s'insère dans l'architecture du SI des organisations et facilite le processus décisionnel. De nos jours, cette intelligence est devenue une branche importante des TI (Technologies de l'Information).

L'intégration de la *BI* au SI est une tendance d'actualité dans les TI qui, lorsqu'elle est bien ajustée au contexte peut entraîner un avantage. De même, aujourd'hui les grands noms du monde du *BI* tels que SAP et Microsoft commencent à s'attaquer au marché des petites entreprises. La *BI* s'est démocratisée depuis les années 1990 quand les dirigeants ont compris qu'ils avaient une opportunité d'accéder à des informations pertinentes au moment propice. Inévitablement, les décideurs doivent

voir plus loin et constamment tenir compte des évolutions rapides du marché en considérant la *BI* comme un investissement utile à l'entreprise.

Les Systèmes Interactifs d'Aide à la Décision (SIAD) ou les *Decision Support System (DSS)* furent introduits par l'école anglo-saxonne (Adla, 2010). En 1958, Hans Peter Luhn, chercheur chez IBM, définit la *BI* par « l'habilité de comprendre les corrélations entre des faits présentés, de façon à guider les actions requises pour atteindre un but désiré. » (Cohen, 2009, p.3). Un SIAD est un SI interactif dont le rôle est d'aider à la résolution d'un problème décisionnel (Simon, 1997). Indubitablement, ce système a pour but d'aider les décideurs dans leurs prises de décision (Inmon, 2005). Voici ce que Wixom et Watson (2010, p.1) nous livrent de leur conception de la *BI* :

Business intelligence (BI) is an umbrella term that is commonly used to describe the technologies, applications, and processes for gathering, storing, accessing, and analyzing data to help users make better decisions.

La *BI* est une composition d'outils (Iris, 2009) et un système automatisé, flexible et adaptable (Adla, 2010). Au-delà des avantages financiers significatifs, elle est ainsi une transformation d'entreprise et se trouve au cœur du succès des organisations (Wixom et Watson, 2010).

La *BI* permet de regrouper, d'extraire et de récupérer les informations tirées des SI. Ainsi, les capacités organisationnelles de la *BI* sont : l'intégration de *Microsoft Office*, l'*OLAP*² (*On-Line Analytical Processing*), les rapports (*reporting*), les

² L'*OLAP* est un outil permettant une vue multidimensionnelle simple, sélective et agrégée des bases de données issues d'un entrepôt de données.

Tableaux de Bord³ ((TB : (*Dashboards*))), les Tableaux de Bord Prospectifs⁴ ((TBP : (*Balanced ScoreCard (BSC)*))) et la collaboration (Terborg, 2009). Elle réalise donc la prise et l'accumulation de données émanant de plusieurs sources hétérogènes pouvant être des ERP/PGI (Enterprise Resource planning/Programme de Gestion intégrée), des bases de données, des entrepôts de données (*Data Warehouse (DW)*) et des *Data marts*⁵(magasin de données). Par conséquent, le processus décisionnel en *BI* passe automatiquement par des étapes de collecte, d'intégration avec des (*ETL (Extract-Transform-Load)*), d'études fonctionnelles (ex : de type de gestion de la relation client (*CRM, Customer Relationship Management*) et de gestion de la chaîne logistique (*SCM, Supply Chain Management*), de forage de données⁶ (*Data Mining*), d'analyse, de rapports et/ou de présentation de *Dashboards*. La *BI* procure aux dirigeants dans des réseaux d'affaires des outils dynamiques, améliore le processus d'affaires, les mesures correctives, l'identification des opportunités et met en évidence d'éventuels détecteurs à même de corriger les problèmes. En somme, la *BI* permet de :

- modéliser des données,
- garder un historique du *Data Warehousing*,

³ « Un tableau de bord, selon Boix et Féminier (2003) , est un outil destiné au responsable pour lui permettre grâce à des indicateurs, présentés de manière synthétisée, de contrôler le fonctionnement de son système en analysant les écarts significatifs afin de prévoir et de décider pour agir. » (Zarrouki, 2008, p. 43). Boix, D. et B. Féminier. 2003. Le tableau de bord facile. Paris Editions d'Organisation, 274p.

⁴ « Le TBP, représente de manière intégrée des mesures financières qui reflètent les résultats d'actions du passé et des mesures opérationnelles d'activités qui vont éventuellement mener vers la performance financière future de l'entreprise. » (Zarrouki, 2008, p.50).

⁵ Pour mieux adresser les problématiques métiers, les technologues sont amenés à éclater le contenu des *DW* en magasins spécialisés, appelés *Data marts*. Ainsi, ils ont pour rôle de faciliter la manipulation de l'information décisionnelle par les utilisateurs *BI*. Donc, leur utilisation permet de réduire la volumétrie des informations manipulées.

⁶ Le forage ou la fouille de données extrait de ces derniers des connaissances à l'aide de modèles d'algorithmes et de statistiques (Apte et coll., 2002).

- intégrer des données hétérogènes, via un *ETL* en vue de les stocker dans des *DW* centralisés,
- interroger et interconnecter des données stockées au niveau de l'*OLAP* pour une analyse multidimensionnelle,
- produire en temps réel des rapports, des Tableaux de Bord et des Tableaux de Bord Prospectifs, adaptés aux demandes des dirigeants,
- pourvoir l'exploration statistique et découvrir de nouvelles connaissances pour prévoir la transformation de certains faits et éventuellement déceler des dépendances par le forage de données,
- améliorer les performances des processus, collaborer à travers un portail.

Pour de plus amples informations, il est utile de présenter l'historique de la *BI* en vue de mieux saisir son origine, ses outils et son positionnement dans le vocabulaire *TI*.

2.2 Historique de l'Intelligence d'Affaires

2.2.1 Années 1958-1989

Le premier article traitant de la *BI* fut publié en 1958 par un chercheur d'IBM, Hans Peter Luhn (Dhaoui, 2008). Les premiers systèmes *BI* sont apparus en 1966-1968 et sont devenus effectifs et opérationnels à la fin des années 1970 (Adla, 2010). En 1971 on a introduit, la *BI* comme système de décision (Adla, 2010) d'une part et après les années 1980, le *SI* est devenu le cœur de l'organisation d'autre part. Les systèmes client-serveur furent créés et l'arrivée des bases de données relationnelles a insufflé un rôle nouveau et important aux *TI* et au sein des compagnies. Ainsi, diverses applications *BI* interactives arrivèrent en force sur le marché ce qui a été d'un grand secours aux dirigeants.

2.2.2 Années 1990

La BI été devenue plus intéressante et mieux utilisée dans les années 1990 par une meilleure mise en place des SI. Le concept d'entrepôt de données⁷ (*Data Warehouse* (*DW*)) a été préconisé par W. H. Inmon en 1990 pour répondre aux besoins d'analyses des dirigeants et que les systèmes transactionnels ne pouvaient plus assurer. Ainsi, les applications du SI ont utilisé les *DW* comme source de données pour l'exécution d'analyses intelligentes. La collecte de données depuis leurs silos adéquats a été réalisée à l'aide de procédés dont l'utilisation s'est répandue au milieu des années 1990. Codd, Inmon et Kimball ont consolidé dans les années 1990 les fondements conceptuels et théoriques (Iris, 2009). En 1993 et en ce qui concerne l'analyse exploratoire des données, le père des bases de données relationnelles E. F. Codd a introduit l'*OLAP*. Kimball et Inmon ont profité des règles de Codd pour définir les méthodes de conception des *DW* (Iris, 2009). Donc, les SI ont bénéficié de l'amplification des dispositifs d'*OLAP* pour proposer des outils plus adaptés combinant de multiples dimensions pour des indicateurs clés de performance *KPI* (*Key Performance Indicators*)⁸. Dès le milieu des années 90, l'émergence des portails Web, des Tableaux de Bord (TB), des Tableaux de Bord Prospectifs (TBP) et du forage de données ont permis beaucoup plus de performance.

⁷ Un entrepôt de données est une collection de données thématiques, intégrées, non volatiles, historisées et exclusivement destinées aux processus d'aide à la décision (Inmon, 2005).

2.2.3 Années 2000

De nos jours, la *BI* intègre :

- de meilleures présentations (de cubes, de rapports, de Tableaux de Bords, de fichiers Excel...);
- des indicateurs clés de performance. L'« indicateur clé de performance (KPI) est une mesure quantitative ou qualitative qui permet aux représentants d'affaires et aux représentants des technologies de l'information (TI) d'évaluer objectivement la prestation globale d'un service. » (Cohen, 2009, p.5);
- de la réalisation de rapports à la demande (non attendus lors de la mise en place de solution *BI*) (*Reporting ad-hoc*);
- de la gestion de la performance d'affaires;
- de la collaboration;
- de la gestion de la relation client et la gestion de la chaîne logistique;
- de la géolocalisation;
- des analyses statistiques;
- du temps réel (Wixom et Watson, 2010);
- de l'analyse par la montée en mémoire (*in-memory*);
- des applications *BI-OS* (*Business Intelligence - Open Source*), comme SpagoBI, OPENO ainsi que Pentaho. Ces dernières sont peu connues et ne sont pas encore très utilisées dans le marché. Elles représentent une occasion pour les petites et moyennes entreprises et une solution pour se lancer dans la course au *BI* sans prendre trop de risques et sans avoir à payer de licences;
- du *Software as a Service business intelligence* (*SaaS BI*). Ce *SaaS* devra représenter un bon pourcentage des revenus logiciels d'ici les années futures. L'argument du déploiement pour ce choix sera financier et pour des espaces de stockage selon le besoin. C'est dans ce mode de facturation que se cache l'intérêt du *Cloud Computing* pour les outils *BI*. Pour le moment, les cibles de la *BI* en *SaaS* sont de petites entreprises ayant un petit budget pour la *BI*;

- de la *BI* mobile. L'accès aux outils *BI* avec un mobile (exemples : les « smartphones », les assistants personnels (*PDA*, *Personal Digital Assistant*), les ordinateurs ultraportables...) permet de surveiller les processus d'affaires dans une situation de mobilité ;
- des services de regroupement et syndication dynamiques de données (*mash up*) ;
- une gestion des données de référence « *Master Data Management* » (*MDM*). Le *MDM* permet la coordination de l'information dans l'organisation avec ses SI et ses Bases de Données. Ce *MDM* décrit le contenu du système de *BI*. Avec le *MDM*, il y a une agrégation, enrichissement et publication des « *Master Data* » (*MD*). Le *MDM* est nécessaire pour éliminer le dédoublement de données dans les bases de données et les rapports ;
- une architecture d'entreprise orientée services et une gestion des données de références pour des centaines d'utilisateurs. Le processus ou la fonctionnalité d'un composant applicatif représentent ces services. Ces derniers sont les composants principaux de la technologie d'Architecture Orientée Services (*AOS* : *Service Oriented Architecture*). Ainsi, la *BI* peut faire communiquer le serveur, le portail et les autres applications entre elles sur une base *AOS* de par son interopérabilité (de mise en œuvre de *Services Web*).

2.3 Outils d'Intelligence d'Affaires

Le logiciel de réalisation de rapports simplifie la collecte et la visualisation des données. Pour utiliser des analyses complexes sur ces données, il faut rester à l'affût de toutes les innovations. Ainsi, l'application de montée en mémoire est une des innovations récentes qui réalise ces analyses. Ce logiciel permet de voir les indicateurs clés de performance. Il est primordial de trouver ces bons indicateurs pour faciliter la gestion de la performance d'affaires. Cette gestion est stratégique pour une meilleure organisation de par les Tableaux de Bord (TB) et les Tableaux de Bord Prospectifs (TBP).

2.3.1 Réalisation de rapports

Les données des SGBD (Systèmes de Gestion de Base de Données) cachent des informations stratégiques nécessaires à l'obtention d'une meilleure BI. Ainsi, comme on peut le voir à la Figure 2.1 (dans l'APPENDICE A) (Chaudhuri, S. & Dayal, U. (1997)⁹ Sacu et Spruit (2010 : 7)), les données sont extraites à partir de sources hétérogènes. Les données des SGBD (Systèmes de Gestion de Base de Données) cachent des informations stratégiques nécessaires à l'obtention d'une meilleure BI. Les données sont extraites à partir de sources hétérogènes (exemple : des sources transactionnelles). Elles sont nettoyées et transformées avec des outils d'extraction et de chargement de données dans des magasins ou des entrepôts de données. Ces entrepôts sont des modèles multidimensionnels de données dénormalisées. L'entrepôt comprend une composition de données intégrées, non volatiles et historisées quant à la prise de décisions (Inmon, 2005). Les données renfermées dans l'entrepôt sont dans leur état de consultation. L'architecture d'entrepôt filtre, croise et reclasse les informations pour mettre à disposition des générateurs d'analyse. C'est pourquoi un grand pourcentage du projet d'entrepôt est dédié aux outils d'extractions.

Les algorithmes de forage de données permettent ainsi à l'utilisateur de trouver de nouvelles informations dans cet entrepôt. Le forage, les Tableaux de Bord ainsi que les analyses dynamiques et exploratoires sont conçus pour exploiter les données de l'entrepôt. Les outils permettant ses analyses se basent sur des données multidimensionnelles, où les données sont indiquées par des dimensions, des mesures et des faits. Ces outils permettent une vue multidimensionnelle simple, sélective et agrégée des bases de données issues d'un entrepôt et selon Loudcher (2011) de faire un examen interactif de cet entrepôt. Le résultat produit par cette

⁹ Chaudhuri, S. et Dayal, U. 1997. An Overview of Data Warehousing and OLAP Technology. ACM Sigmod Record, 26(1), 65-74.

analyse multidimensionnelle est un cube¹⁰ (ou un hyper cube) traité par les générateurs d'analyse pour créer les rapports. Ce cube constitue le noyau central et le support de ces outils ; selon Iris (2009) ces outils répondent ainsi dynamiquement aux besoins de réalisation de rapports (*reporting*) et d'analyses. Ils permettent donc de calculer les indicateurs de performances, de remplir les Tableaux de Bord ainsi que les rapports (Mettler et Raber, 2011).

La réalisation de rapports permet de naviguer à l'intérieur des processus d'affaires. La représentation de la situation organisationnelle est plus facilitée par cette réalisation. Dans les petites et moyennes entreprises les rapports des activités métiers et les contrôles des processus sont réalisés avec des tableurs. Le plus souvent un tableur est suffisant pour les besoins en rapports et en statistiques et selon Adla (2010) les différentes intégrations dans un SIAD aboutissent à un *reporting* et à une prise de décisions efficaces.

Les processus de mesures pour le *reporting* et du pilotage au niveau de l'organisation peuvent être des processus de collaboration (Boughzala, 2007). Du *reporting* émanent des collaborations à travers la consommation de tableaux d'informations agrégés.

Les outils d'analyse *BI* et les entrepôts de données répondent à des demandes sur de gros volumes de données (Van Damme, 2010). Par contre, il devient plus ardu d'utiliser seulement un tableur quand il s'agit d'effectuer des analyses plus complexes pour une grande compagnie. Actuellement, de plus en plus de données sont engendrées par différentes sources. L'application de montée en mémoire (*in-memory*) assure un avenir serein aux grands projets *BI*. Les utilisateurs analysent ainsi de gros volumes de données sans la nécessité de création d'un cube (Hild et Wach, 2010). Cette nouvelle technologie est basée sur le stockage d'informations

¹⁰ Un cube est un ensemble de données organisées selon des dimensions (exemple d'un cube de trois dimensions: l'étudiant, le cours et la note).

dans la mémoire vive (*RAM*) et non sur le Disque Dur comme auparavant. La *RAM* n'a pas de limitations de mécanisme et de temps d'attente des Disques Durs, ce qui entraîne un avantage de performance, de vitesse, de consommation d'énergie et de fiabilité. Cette technologie remplace les dispositifs de stockage mobile (disques durs externes) et bouleverse le stockage sur les disques durs internes. La montée en mémoire permet une meilleure collaboration de *reporting*. Ainsi, les utilisateurs peuvent aisément procéder à la publication, au partage et à la diffusion de rapports et de mesures.

2.3.1.1 Tableaux de Bord (TB) et Tableaux de Bord Prospectifs (TBP)

2.3.1.1.1 Indicateurs clés de performance

« Les origines des indicateurs [clés] de performance se trouvent dans un article publié en 1976 par le journal *Business Week* (*Business Week*, 1976)¹¹. » (Sanchez, 2009, p.42). Aussi, « un indicateur clé de performance (KPI) est une mesure quantitative ou qualitative qui permet aux représentants d'affaires et aux représentants des technologies de l'information (TI) d'évaluer objectivement la prestation globale d'un service. » (Cohen, 2009, p.5). De plus, ces mesures *KPI* de suivi se trouvent au croisement des lignes et des colonnes de l'hyper cube ou d'un tableau dans le cas de deux dimensions (axes d'analyses). Les entrepôts de données procurent une source d'informations pour consentir à la *BI* de calculer des valeurs pour les *KPI* désirés. De même, ces *KPI* permettent par exemple d'évaluer la performance, la situation financière, la rentabilité des investissements, la satisfaction des clients, les rebus d'un produit et l'apprentissage des employés.

¹¹ *Business Week*, 1976. Corporate "war rooms" plug into the computer. *Business Week*, (August 23), 65-67.

Les décideurs ont besoin de ces mesures pour prendre rapidement des décisions. Cependant, l'incommodité réside lors du choix des bonnes métriques à utiliser pour déterminer les *KPI*, surtout en raison des difficultés à discerner un *KPI* global par une organisation. Il est primordial de collaborer pour trouver les bons *KPI* au lieu de suivre individuellement toutes les mesures disponibles ce qui facilite la performance d'affaires.

2.3.1.1.2 Gestion de la Performance d'Affaires

« La gestion de la performance d'affaires « Business Performance Management » [*BPM*], est un complément de *BI* qui permet de valider et d'analyser les résultats en fonction des objectifs et des stratégies de l'entreprise. » (Cohen, 2009, p.5). La gestion de la performance d'affaires (*Business Performance Management* ou la *Corporate Performance Management*) est à la fois un processus et une méthodologie favorisant le pilotage organisationnel ainsi que la mesure de la performance. La *BPM* comme application de la *BI* permet de surveiller les performances, les objectifs et les processus d'affaires. La Figure 2.2 (dans l'APPENDICE A) de Golfarelli, M., Rizzi, S. et Cella, I. (2004 : 2) dans Sacu et Spruit (2010, p.11) illustre les liens entre la stratégie, l'utilisation des entrepôts de données, les *KPI* et le SI dans une boucle fermée. Ces liens permettent de meilleures actions/décisions aux niveaux stratégiques, tactiques et opérationnels. Ainsi donc, la *BPM* est stratégique pour l'organisation de par les Tableaux de Bord (TB) et des Tableaux de Bord Prospectifs (TBP). Bref, l'organisation est plus performante et plus flexible grâce à une meilleure *BPM*.

Les TB sont des rapports agrégés contenant les plus primordiaux *KPI*. Le TB permet d'analyser la situation organisationnelle en comparant le présent avec les objectifs assignés et à atteindre (Cohen, 2009). « Un tableau de bord, selon Boix et

Féminier (2003)¹², est un outil destiné au responsable pour lui permettre grâce à des indicateurs, présentés de manière synthétisée, de contrôler le fonctionnement de son système en analysant les écarts significatifs afin de prévoir et de décider pour agir. » (Zarrouki, 2008, p. 43).

Selon Kaplan et Norton (1998), le TBP permet de faire des mesures en matière de finances et de satisfaction pour une meilleure performance financière à l'avenir. « Deux principes majeurs sur lesquels repose le tableau de bord prospectif (Ponssard et Saulpic, 2000)¹³. Il est un outil de management stratégique qui permet de traduire la stratégie en objectifs opérationnels. De plus, il est un outil de communication sur la stratégie offrant à tous les niveaux de l'organisation la possibilité de comprendre la stratégie définie par la direction générale et la communication représente un élément essentiel. » (Saber, 2011, p. 98).

La *BI* représente une façon de mesurer et d'analyser la performance depuis le *reporting* jusqu'aux TB et aux TBP. Ces deux types de tableaux permettent d'avoir une vue d'ensemble sur la stratégie, les ressources et les informations des domaines métiers particuliers de l'organisation. Par conséquent, la consultation des TB et des TBP sur une interface Web (portail) devient plus facile et plus importante. De ce fait, les informations sont accessibles de façon régulière et permettent de connaître les aléas de changements éventuels.

2.4 Évaluation du succès de l'Intelligence d'Affaires

Les dirigeants savent que la *BI* est un passage obligatoire dans certains cas, mais l'investissement demeure risqué. Les grandes difficultés d'implantation des projets *BI* résident en l'organisation d'une coopération entre technologues et gestionnaires,

¹² Boix, D. et B. Féminier. 2003. *Le tableau de bord facile*. Paris Editions d'Organisation, 274p.

¹³ Ponssard A. et Saulpic O. 2000. Une formulation de l'approche dite du « Balanced scorecard », Comptabilité contrôle Audit, tome VI, vol. 1, mars, pp.5-25.

un processus (exemple : la gestion de projet ou la méthodologie) et une technologie collaboratifs.

Les contraintes de performance s'articulant autour de la qualité, du coût, du temps de réalisation et de la satisfaction des parties prenantes (directeurs, chefs de projets *BI*, collaborateurs, gestionnaires de projet, clients...) sont des caractéristiques quant à la définition de la notion d'un projet (Gervais, 2008). L'évaluation de cette satisfaction, de la performance et de la qualité est une dimension importante. La définition du succès des projets prend en considération le coût, la satisfaction, le délai, le budget et les objectifs (de qualité, d'efficience, d'efficacité et de performance) (Ika, 2011). La grande organisation des données structurées et non structurées en silos renfermées dans les SI n'aide pas à une meilleure qualité et à une meilleure satisfaction de l'utilisateur. Les préoccupations de la *BI* se rapportent à la qualité (des informations, du système et du service) et à la satisfaction de l'utilisateur. La qualité et la satisfaction sont deux critères de succès des projets (Ika, 2011). La qualité de service est une qualité de soutien aux utilisateurs lors de l'utilisation de la solution *BI* (Dinter et coll., 2011). Des informations exactes, complètes, à jour et faciles à comprendre font référence à cette qualité (Dinter et coll., 2011). L'adaptation de la *BI* doit être en symbiose avec les objectifs organisationnels. Les facteurs d'ergonomie (facilité d'utilisation, guide de l'utilisateur et présentation) sont importants quant aux analyses complexes (Dinter et coll., 2011). Selon DeLone et McLean (2003), la satisfaction de l'utilisateur conduit à des bénéfices et son antécédent est la qualité. Les bénéfices nets sont des mesures significatives de succès (Chasalow, 2009) de par leur capture de l'équilibre des impacts positifs et négatifs de la *BI* à l'égard des différentes parties prenantes (DeLone et McLean, 2004). L'évolution rapide, les utilisateurs hétérogènes, la diversité des sources et la nécessité de les organiser affectent la

qualité (Dinter et coll., 2011). Les objectifs restent : la qualité suscitée et une homogénéisation des données.

Les Facteurs Critiques de Succès (FCS) sont « les énoncés qualitatifs nécessaires pour réussir l'implantation d'un projet (Pinto & Rouhiainen¹⁴, 2001; Richman¹⁵, 2006) » (Sanchez, 2009, p. 43). Les FCS peuvent être des mesures d'évaluation pour une meilleure conduite d'une implantation d'un projet technologique. Cette recherche se base sur les quelques articles traitant du sujet des modèles de FCS. Par exemple, les auteurs Dinter et coll. (2011) ont mis au point un modèle de succès d'implantation. Ils illustrent un modèle regroupant les éléments contextuels influençant l'implantation de projet *BI*.

L'évaluation de l'amélioration de la qualité, de la satisfaction de l'utilisateur, de la performance, de l'organisation des données, de l'adaptation de la *BI* et de la collaboration des parties prenantes peut être plus importante que le respect du délai et du budget pour l'implantation de la *BI*.

Le succès de l'implantation du projet *BI* peut être évalué par le bénéfice net (Williams et Williams, 2007) ou par le gain de temps et de coût (Watson et coll., 2004). Selon Watson et coll. (2004) et Howson (2006), le Retour sur investissement (ROI) est une mesure d'évaluation du succès de la *BI*.

Une autre approche pour évaluer le succès *BI* est la mesure subjective (Lönnqvist et Pirttimäki, 2006). Il s'agit de mesurer la satisfaction par le fait de poser des questions quant à l'efficacité de cette implantation (Davison, 2001). De cette façon, il est possible de découvrir ce que les utilisateurs pensent de divers aspects de l'organisation et des processus du système, tels que la facilité d'utilisation, la proactivité et l'utilité (Paswan, 2010). Avec cette évaluation, il est possible de

¹⁴ Pinto, J.K. et Rouhiainen P.K. 2001. *Building Customer-Based Project Organizations*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

¹⁵ Richman, L. 2006. *Improving your Project Management Skills*. Broadway, NY: AMACOM.

comprendre les perceptions des utilisateurs de ce qu'ils attendent du projet *BI* (Davison, 2001; Lönnqvist et Pirttimäki, 2006; Paswan, 2010).

Cette recherche utilise des questions sur les FCS du projet *BI* aux directeurs du projet pour évaluer le succès de l'implantation du projet. L'identification des FCS d'une implantation *BI* se subdivise en trois classes : les facteurs organisationnels, technologiques (Dhaoui, 2008 et Yeoh, 2010) et processus (fonctionnels ou du projet) (Yeoh, 2010).

La vision, l'acceptation des parties prenantes et la standardisation comme facteurs organisationnels ; la gestion de projet, le travail d'équipe, les besoins des parties prenantes, la consultation, la participation, la méthodologie, le management du changement, le champion et la planification comme facteurs processuels ainsi que les données, les ressources, la qualité, l'infrastructure, les fonctionnalités et la communication comme facteurs technologiques sont des FCS qui sont pris en compte. En regard des objectifs, ces FCS sont pertinents et peuvent être évalués par le biais des entrevues. Ce sont des facteurs influençant la culture de groupe des collaborateurs et permettant de comprendre comment cette culture peut engendrer le succès d'une implantation du projet *BI*. Ils donnent un portrait de l'évaluation du succès de l'implantation et de la compréhension du rôle de la culture collaborative de l'organisation lors de cette implantation. Ils marquent des liens entre cette évaluation et cette compréhension.

2.4.1 Facteurs organisationnels du projet *BI*

L'organisation se rapporte à l'intégration de la vision stratégique et au choix d'un champion (Yeoh, 2010). Elle doit être aussi complètement adoptée dans l'organisation en s'assurant de l'acceptation de la solution *BI* par les utilisateurs hétérogènes (Dinter et coll., 2011). Le succès d'implantation organisationnelle désigne aussi le niveau d'acceptation des utilisateurs. Le support organisationnel fourni à l'équipe d'implantation affecte positivement le succès qui à son tour

stimule la qualité (Wixom et Watson, 2001; Kokémüller, 2011) d'où standardisation de l'implantation.

2.4.2 Facteurs processuels du projet *BI*

Le champion (*commanditaire*), le support exécutif des utilisateurs et la collaboration (l'implication et la participation) ne sont pas seulement des facteurs organisationnels influençant une implantation robuste de la *BI* (Watson et coll., 2002, Yeoh, 2010), mais, selon Yeoh (2010), les facteurs processuels (fonctionnels ou du projet) se réfèrent aussi et principalement au travail d'équipe, au management du changement, à la gestion de projet TI et à la méthodologie. Le succès du processus est basé ainsi sur une bonne communication des besoins des utilisateurs et sur leur participation dans ce processus (Yeoh, 2010). La planification de l'implantation de la *BI* facilite la flexibilité et l'adaptabilité dans le respect des délais (Yeoh, 2010).

2.4.3 Facteurs technologiques du projet *BI*

La *BI* « a un impact considérable sur l'infrastructure technologique. » (Fourati-Jamoussi, 2010 : 13). Selon Yeoh (2010), la complexité de l'environnement d'implantation et d'architecture d'un système *BI* nécessite : une infrastructure appropriée, une structure de donnée organisée, une longue durée et des ressources considérables. Sa mise en place requiert plusieurs outils difficilement maîtrisables et laisse peu de place à une bonne conception technologique (exemples : analyse, *Data Mining* et rapports sur de grands cubes de données). La complexité technique de cette architecture, les différentes exigences technologiques, la diversité des outils et de la nécessité de les orchestrer affectent la qualité (Dinter et coll., 2011). « Dans les tableurs bureautiques, les utilisateurs n'ont pas de meilleures fonctionnalités

OLAP et de performances des requêtes dans le cas de millions de données de n'importe quelle source. » (Knight et Harrison, 2010 : 333,334).

Les facteurs technologiques sont relatifs principalement aux données, aux infrastructures (Yeoh, 2010) et aux fonctionnalités (Dhaoui, 2008). Ce qui influence donc grandement la qualité (Dinter et coll., 2011). Une communication fiable, des pratiques et des fonctionnalités collectives permettent une alimentation collaborative du système en informations, une réponse plus rapide et plus efficace aux utilisateurs (Dhaoui, 2008).

En conclusion, la *BI* est une composition d'outils informatiques, un processus interactif, auto organisée, flexible, adaptable et permet une résolution des problèmes décisionnels. Les FCS d'une implantation *BI* se répartissent en trois classes organisationnelle, technologique et processus engendrant plus de succès et un avantage concurrentiel. Cette réussite améliore ainsi la prise de décision collective, coopérative et communicationnelle. C'est pourquoi la collaboration dans le cadre d'une implantation *BI* devient très fructueuse. De plus, l'implantation et la gestion d'un projet *BI* influencent le succès d'une stratégie collaborative. Après avoir défini la *BI*, un des concepts majeurs de cette étude, voyons de quelle manière la collaboration est présentée par les auteurs du domaine.

2.5 Définition de la collaboration

La collaboration fait de plus en plus appel aux TI (Boughzala, 2007). Depuis plusieurs années, elle a été étudiée dans la littérature de la stratégie d'entreprise (Daoudi, 2010). Les parties prenantes interorganisationnelles ne se trouvent pas toujours dans le même département d'une organisation pour une gestion de projet (exemple : d'une implantation d'innovation TI). Aujourd'hui, la collaboration entre parties prenantes dans les différents départements prend plus d'importance dans les organisations. Elle a une influence positive sur la productivité, l'innovation et la

croissance (Krause, 2010). La collaboration en gestion de ces parties prenantes est une source de performance et d'avantage compétitif.

La collaboration est :

- une participation collective, de communication, de coordination et de coopération¹⁶ (Zaraté, 2005; Adla, 2010; Boughzala, 2007; Viguié, 2010).
- basée sur la flexibilité, l'adaptabilité et la mobilisation de la socialisation définissant ainsi une communauté du savoir (Boughzala, 2007).

Entre autres, deux revues de littérature menées par Daoudi (2010) et Sahbi (2009) illustrent les définitions de la collaboration. Ainsi, selon eux la collaboration peut être une participation interactive (de par des technologies adjointes) pour un but commun. Les fonctions collaboratives permettent de faciliter les processus interactifs, de coordination, de communication et de prise de décision (Zaraté, 2005). La structure (ou le modèle) de collaboration est une disposition des moyens de rapports entre les collaborateurs (Boly, 2008). Elle permet la résolution de problèmes (Zaraté, 2005; Rockar et Kohun, 2011), le partage d'information, le travail collectif et la prise de décision en commun par les différents intervenants ; aussi les risques ne seront que partagés (Zimbardo, 2008; Sahbi, 2009; Daoudi, 2010; Matei, 2010).

La prise de décision constitue un ensemble de négociations entre les collaborateurs (Zaraté, 2005). De la revue de littérature de Daoudi (2010), il apparaît que la participation des équipes à cette prise de décision, eu égard à l'implication des collaborateurs, est une composante de la collaboration et un facteur décisif pour un

¹⁶ Les notions de collaboration, de coordination et de coopération ne doivent pas être confondues. Une coordination se caractérisant par la communication et par l'organisation ainsi qu'une relation de coopération entre parties prenantes sont deux composantes d'une collaboration (Daoudi, 2010).

bon pilotage des projets innovants. La forme la plus aboutie de cette collaboration constitue une résolution collective des problèmes à travers une intelligence décisionnelle (Boughzala, 2007). Pour la dimension de la *BI*, la collaboration se définit en une action de prise décisionnelle collective et partagée dans le cadre de l'exécution d'un projet (Zimbardo, 2008). Un projet *BI* permet ainsi la publication, le partage et la diffusion des connaissances à l'aide de l'implantation d'un portail Web. Cette recherche s'intéresse à la collaboration entre les membres d'une organisation pour l'implantation d'un projet *BI*.

2.5.1 Portail décisionnel et collaboratif

La collaboration des équipes des différents départements suppose des transformations organisationnelles. Par exemple la mise en place de portail collaboratif (Gervais, 2008). La propagation optimale de l'information (ni trop étendue ni défailante) dans une organisation constitue le résultat d'une innovation stratégique. L'implantation d'un portail offre un accès unique et personnalisable. La visualisation partagée en temps réel des modifications d'information demeure un exemple collaboratif (en mode asynchrone et synchrone) (Dugenie, 2007). La collaboration interactive en temps réel entre les collaborateurs est prise en charge dans un portail web de par la communication, la coordination et la coopération. Ce portail, outil utile et efficace facilite la prise de décisions, les contacts, l'échange et la collecte d'informations (Marchi, 2008) et permet la diffusion, l'interactivité et l'intégration des rapports actualisés. Il peut reposer sur une architecture comportant des fonctions de collaboration en temps réel.

2.6 Définition de la culture

Depuis le début du 19^e siècle et jusqu'à aujourd'hui, la culture reste un concept primordial pour les anthropologues et les sociologues (Rocher, 1992). Pour Edward

Tylor (1871), la culture est « un tout complexe qui inclut les connaissances, les croyances, l'art, la morale, les lois, les coutumes et tout autre disposition ou usage acquis par l'homme vivant en société » (Dianteill, 2012, p.95). « La définition pionnière de la culture donnée par Hofstede (1980) [se résume-en] [:] « la programmation collective de l'esprit » » (Páez et Smith, 2005, p. 1). « Le mot culture est associé à un ensemble de symboles, d'habitudes, de coutumes, de façons de faire partagés par un groupe d'individus » (Orméjuste, 2009, p. 11-12). La culture est l'âme de l'organisation (Mintzberg, Ahlstrand et Lampel, 1999). Selon ces auteurs et anthropologiquement parlant, la culture est un système collectivement partagé. Ainsi, la culture est un concept complexe, dynamique, évolutif « et dépend de l'unité d'analyse considérée par le chercheur (organisation, groupe, ville, nation, région, village[,], etc.) » (Kerzazi, 2010, p. 10).

2.7 Culture organisationnelle

La culture organisationnelle est un système de valeurs communiqué à travers des procédés et des symboles (Barnett, 1988). Elle représente un partage de significations, de schémas cognitifs, de valeurs fondamentales, de conceptions, d'actions et d'expériences communes. La culture organisationnelle est une question de pouvoir (Flamant, 2002). La culture « permet au gestionnaire d'accroître son bassin de connaissances au sujet de la réalité de l'organisation et elle alimente sa réflexion stratégique. La culture organisationnelle constitue ainsi un point de référence lors de la prise de décision pour envisager les chances de réussite ou d'échec d'une initiative. » (Orméjuste, 2009, p. 19).

There is strong support for the importance of organizational culture in innovation adoption in the extant IS literature (Ke et Wei, 2008, p.209-210)

Pour leur part, Denison et Mishra (1995, p. 214) ont démontré la corrélation positive entre la culture d'une organisation et son efficacité[,] et ce, en identifiant quatre traits culturels: le degré de participation des membres d'une organisation, la cohérence des actions entreprises qui favorise une intégration et une coordination dans l'organisation, la capacité d'adaptation de l'organisation aux changements survenant dans son environnement externe et finalement, la poursuite d'une mission ayant des objectifs à la fois économiques et sociaux (Orméjuste, 2009, p. 16).

« La culture de groupe renvoie aux caractéristiques culturelles contenues à l'intérieur d'un groupe de travail ou de tout autre ensemble d'individus à un niveau situé en dessous du niveau de l'organisation (Karahanna et coll., 2005). Il peut s'agir de la culture professionnelle, de la culture d'un département[,] etc. » (Kerzazi, 2010, p. 25). L'étude de la culture organisationnelle comme aspect sociologique s'intéresse à la culture des groupes sociaux et leurs interactions (exemple : entre le leadership et les parties prenantes) (Schein, 1996). Il existe des « sous-cultures » organisationnelles dans les différents départements d'une même organisation (Meyerson et Martin, 1987; Johnson et coll., 2005). Il n'y a pas ainsi un accord pour une seule culture organisationnelle stable au sein de l'organisation.

Pour cette recherche, le chercheur se propose de s'intéresser uniquement à la culture de groupe, qui selon les dires de Quinn et Rohrbaugh (1981), est un type de culture organisationnelle. Selon ces auteurs, la flexibilité, la coopération, le support et l'engagement sont des valeurs de cette culture. Le chercheur s'intéresse aux caractères collectifs de la culture organisationnelle et à ses sous-cultures. Pour Schein (2004), le travail d'équipe, la confiance et l'engagement sont des exemples des dimensions des sous-cultures des gestionnaires. Cette culture est partagée par certains collaborateurs dans le même groupe (Schein, 1988, 1993, 1996, 2004).

2.8 Culture collaborative

La culture apparaît à partir d'attitudes collectives (Cameron et Quinn, 2011). La culture collaborative est un ensemble de valeurs partagées facilitant le travail collectif pour un but commun (Beyerlein et coll., 2005). Elle est le résultat de la collaboration de plusieurs parties prenantes dans une organisation. Son succès dépend ainsi de la réussite de la collaboration.

Since the early 1990s management literature has discussed “collaborative culture” indirectly by discussing bringing together a multitude of skills and experiences in a team, work group, strategic alliance, or community of practice with the notion that they can outperform any individual (Collins, 2013, p.2)

Une culture collaborative valorise le travail d'équipe et la communication (Lopez, Peon et Ordas, 2004). Elle incite à l'engagement des collaborateurs (Bstieler et Hemmert, 2010) et se transmet dans l'organisation à travers la socialisation et les interactions. Elle a un rôle important dans l'implantation technologique. Le succès d'implantation des projets TI dépend de cette culture (Mirvis et coll., 1991).

As task complexity increases in many industries, organizational factors such as quality of the social network impact the success of the collaboration, and the type of organizational structure impacts the building of a collaborative culture (Collins, 2013, p.1).

2.9 Évaluation du succès de la culture collaborative

Pour l'évaluation de la culture collaborative, le chercheur s'inspire du travail de Cameron et Quinn (2011). Ce travail se base sur la définition et les critères de

succès d'une culture de groupe. L'appréciation de la culture organisationnelle reposant sur des postulats partagés par les collaborateurs passe par l'évaluation de la flexibilité de l'organisation (Schein, 2004). Dans certaines sous-cultures, il y a des postulats touchant le travail d'équipe et la confiance qui s'instaurent par la socialisation (Schein, 2004). Le leadership, la proximité physique, la vision partagée et la communication sont des facteurs créateurs d'une culture collaborative (Edmonson et coll., 2001). L'engagement des collaborateurs présuppose des liens de leadership et des relations de pouvoir (Schein, 2004).

Cette partie de recherche s'intéresse aux facteurs, critères et caractéristiques influençant la collaboration des équipes dans la gestion de projets d'ingénieries (ex. : implantation d'une technologie, développement de logiciels ou de système). Cela est justifié par l'interdépendance des parties prenantes collaborant sur les projets technologiques. Les Technologies d'Information sont inévitables pour la mise en relation et la performance des collaborateurs de ces projets. « Bien que le contenu des projets change dépendamment du type de projet réalisé (ou secteur), la dynamique de collaboration demeure, en général, similaire et sujette aux mêmes défis » (Daoudi, 2010 : 228). Le bon fonctionnement de la collaboration est lié à plusieurs facteurs déterminants.

Selon Daoudi (2010) :

- La théorie de Gray (1989)¹⁷ identifie les facteurs influençant la collaboration. Ainsi, l'*engagement des parties prenantes*, le *support managérial* sont des exemples de facteurs de cette théorie.
- La confiance entre parties prenantes, leur flexibilité, le leadership dans leur gestion et la proximité sont des facteurs incontournables pour la collaboration.

¹⁷ GRAY, B. (1989). *Collaborating: finding common ground for multiparty problems*, San Francisco, CA: Jossey-Bass, 329 p.

Les travaux d'Edmonson et coll. (2001), Schein (2004) et Cameron et Quinn (2011) mettent en relief les différents éléments contextuels influençant les projets innovants et collaboratifs. Les facteurs de succès de la collaboration issus des résultats de leurs travaux représentent une solution adéquate aux évaluations d'implantation des projets en Technologies d'Information.

Le chercheur s'intéresse à l'unité d'analyse constituée par les parties prenantes du sommet de l'organisation. Ces parties représentent différents départements d'une même organisation. Le succès de l'implantation du projet *BI* est le but du travail collectif de ce groupe de travail. Le chercheur se limite aux attitudes collectives ainsi qu'aux postulats et valeurs partagées par les collaborateurs. Ces valeurs de la culture collaborative contenues à l'intérieur de ce groupe peuvent être des questions de pouvoir, de confiance, de support, de capacité d'adaptation, de proximité physique (ou cognitive) et d'engagement de collaborateurs ainsi que de leurs interactions (exemple : entre le leadership et les parties au sommet).

2.9.1 L'engagement des parties prenantes

La culture de groupe est un style de culture organisationnelle (Quinn et Rohrbaugh, 1981). Selon ces auteurs cette culture de groupe se caractérise par l'engagement des collaborateurs, le support et la coopération. D'après les recherches de Daoudi (2010), l'engagement des parties prenantes est une adhésion à l'organisation, une aptitude d'effort et une loyauté. Selon lui, le collaborateur s'attache affectivement, se sent obligé de faire de son mieux et s'implique dans le projet. C'est un processus de communication et d'échange (Greenwood, 2007). L'engagement précité, dès le début de l'implantation d'un projet collaboratif, constitue une priorité et entraîne une meilleure prise de décision ainsi qu'une satisfaction.

Plus les croyances et les représentations liées à une culture organisationnelle sont partagées par ses membres, plus une organisation gagne en efficacité.

Une culture organisationnelle peut ainsi être manipulée afin d'accroître le niveau d'engagement envers l'organisation et maintenir le moral des troupes (Orméjuste, 2009, p.16).

Ainsi est créé un esprit d'engagement chez les parties prenantes par la vision des leaders.

2.9.2 Le leadership dans la gestion des parties prenantes

Le chercheur s'appuie sur le travail de Schein (2004) ainsi que de Cameron et Quinn (1999) quant au rôle du leader pour soutenir la culture de groupe. Selon Daoudi (2010), le leadership dit collaboratif ou partagé (*collaborative/shared leadership*) entre les parties prenantes sollicite plus d'effort en vue de faire face au manque d'interaction sociale. Le leadership dans la gestion des parties citées ci-dessus réside dans l'action d'implantation du projet collaboratif entre le leader et son équipe. Selon cet auteur, ce leadership responsabilise ainsi toute l'équipe quant aux prises des décisions, encourage à la participation, améliore les communications et les coordinations. Cela se traduit par un support organisationnel fourni aux collaborateurs influençant les décisions d'implantation stratégiques de l'organisation. L'engagement des leaders dans l'organisation est la première étape pour un changement positif de la culture de groupe (Schein, 2004).

Ainsi, le corps des connaissances s'articule autour d'une coordination basée sur l'innovation et les leçons apprises, tout en reposant sur un leadership favorisant l'empowerment et centré sur l'individu travaillant dans un climat

de confiance. (Chaput Luc, cité par Benabderrahmane-Bouriche, 2012, p.100)¹⁸.

2.9.3 La confiance entre les parties prenantes

Wong, Ngan, Chan and Chong (2012) state that communication empowered by trust and knowledge can lead employees to better accept business-IT initiatives (RAGO, 2012, p.4).

La confiance et la culture de groupe entre le leader et les collaborateurs sont des facteurs influençant l'évolution de la coordination des actions de l'organisation (Fahy, 2000).

Farris, Senner and Butterfield (1973) emphasizes the role of trust in organization interpersonal relationships. Their findings show a linkage between trust and organizational culture and organization workers commitment to their work and integration into their work groups and organizations (RAGO, 2012, p.17).

La collaboration, la confiance, la loyauté et la participation sont les valeurs de la culture de groupe (Cameron et Quinn, 1999, 2011). La confiance réside dans le fait de se fier à un autre collaborateur dans l'implantation d'un projet collaboratif. Son aspect relationnel est important dans le domaine du management et surtout dans le cas d'implantation de projets en Technologies d'Information. En effet, les entraves décisionnelles peuvent être réparties entre les décideurs collaborateurs ayant assez de confiance entre eux (Amos, 2006). À cet égard, dans le cas de projets SI à

¹⁸ Chaput L., 2007. Modèles contemporains en gestion. Un nouveau paradigme, la performance, Presses de l'Université du Québec.

complexité élevée, la confiance permet ainsi « un accroissement de la coopération entre les individus dans les organisations » (Abba et Leleu-Merviel, 2010, p.97).

Selon (Daoudi, 2010) :

- La rivalité ou absence de confiance prend ses racines de (i) l'opportunisme de certaines parties prenantes ou de (ii) l'interdépendance négative entre elles. Elle peut avoir des conséquences de mauvaise communication et/ou de coordination.
- Dans une relation collaborative, confiance et rivalité peuvent être rencontrées. Cette rivalité devient une coopétition (néologisme qui fait référence à la présence d'une compétition ou rivalité) au cas où elle se manifeste simultanément ou séquentiellement dans la collaboration.

2.9.4 La flexibilité des parties prenantes

Pour ce qui est du système de la culture de groupe, la flexibilité est en opposition à la stabilité dans le modèle *CVF « Competing Value Framework »* (Quinn & Rohrbaugh, 1981). « Ce système permet aux groupes d'individus de s'adapter à leur environnement. » (Orméjuste, 2009, p. 24). De par son étymologie, la flexibilité est l'adaptabilité. Pour les parties prenantes, c'est un changement et une capacité d'adaptation pour une meilleure performance (Daoudi, 2010). Cela satisfait les besoins des parties prenantes réalisant de ce fait un bénéfice quant aux implantations de projets collaboratifs en Technologies d'Information. L'objectif de la flexibilité devient ainsi l'innovation. Pour faire face à la complexité environnementale et tirer un avantage stratégique, les équipes de travail virtuelles doivent être flexibles, si elles le désirent (Gervais, 2008).

2.9.5 Le support organisationnel adapté à l'encontre de l'équipe collaborative

Le support et la collaboration sont des dimensions de la culture de groupe (Ke et Wei, 2008 ; Bourrie, Sankar et McDaniel, 2012). Pour l'implantation d'un projet

collaboratif en TI, le support organisationnel constitue un système mis à disposition de par des moyens humains, matériels et budgétaires appropriés ainsi qu'une communication directe entre l'équipe collaborative et les leaders. Le support favorise la collaboration, la coopération, le partage de l'information et la performance (Gervais, 2008). Il constitue donc pour le groupe collaboratif un appui au fonctionnement performant des équipes et une favorisation de leurs communications (Daoudi, 2010). Pour répondre aux défis générés par les équipes organisationnelles, les organisations doivent réétudier l'organisation pour soutenir efficacement les collaborateurs (Gervais, 2008).

2.9.6 La proximité

La proximité est une réunion des collaborateurs pour l'implantation de projets en Technologies d'Information en un même lieu ; il s'agit de la proximité géographique (spatiale). Selon Daoudi (2010) :

- Trois dimensions de proximité en ressortent pouvant être restructurées théoriquement en plusieurs formes : géographique ; technologique ; organisationnelle (cognitive, institutionnelle, culturelle et sociale).
- La proximité permet aux parties prenantes de mieux collaborer ensemble.
- Les proximités technologique et organisationnelle peuvent amener des solutions en communication avec plus de précision.
- La proximité cognitive¹⁹ permet aux collaborateurs de communiquer et se transférer rentablement les connaissances.

« Le concept de « distance culturelle » qui, de par sa connotation géographique, implique une métrique de la différence entre deux entités supposées stables »

¹⁹ - L'impact de cette proximité et celui de la proximité physique sur la fréquence des collaborations réussies est très nuancé (Ben Letaifa et Rabeau, 2013 ; Nooteboom et coll., 2007).

(Meissonier et coll., 2013.p. 3457).

La culture collaborative est simultanément une communication ainsi qu'une coordination et une intelligence décisionnelle. C'est un partage d'information qui peut résoudre de façon collective des problèmes décisionnels. Elle permet une flexibilité, entraîne une amélioration quant à la qualité de décision et une adaptabilité de l'implantation. L'avantage concurrentiel des organisations et le succès de l'implantation en gestion de projets TI collaboratifs par les équipes dépendent du support managérial, de l'engagement des parties prenantes, de la confiance entre eux, de leur flexibilité, du leadership dans leur gestion et de la proximité ; ceux sont là des facteurs incontournables pour la collaboration (Daoudi, 2010).

L'implantation et la gestion de projet d'ingénierie de la *BI* font intervenir différentes parties prenantes dans les départements de l'organisation (directeurs, chefs de projets *BI*, techniciens, concepteurs, gestionnaires, clients, utilisateurs).

La Continental Airlines est un exemple intéressant pour cette partie de la recherche. Cette organisation est devenue leader de son industrie avec sa stratégie, son implantation innovatrice de la *BI* en temps réel, de l'optimisation de ses interactions, de la communication des données, de la coordination des vols, de l'adaptation et d'une culture de travail collaboratif (Wixom et Watson, 2010).

Somme toute, cette littérature a permis de mieux cerner la problématique, de perfectionner avec plus d'exactitude les questions de recherche et d'avoir une vision globale de l'intégration de la culture collaborative et du succès de la collaboration dans le cadre de l'implantation de projets *BI*. De cela on peut préciser les deux dimensions les plus importantes de cette recherche : les FCS de l'implantation *BI* (se répartissant en trois classes organisationnelle, technologique et processus) et les facteurs de collaboration (support managérial, engagement des parties prenantes, confiance entre eux, leur flexibilité, leadership dans leur gestion et proximité). Ces deux dimensions vont être évaluées par le biais de questions aux participants à cette

recherche. Cela permettra de saisir comment la culture collaborative peut engendrer le succès d'une implantation du projet *BI* ; d'évaluer ce succès ; de comprendre le rôle de cette culture organisationnelle lors de cette implantation ainsi que de tracer les liens entre cette évaluation et cette compréhension.

CHAPITRE III

MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE

Dans cette partie, le chercheur présente : le type, l'approche et la stratégie de recherche ; l'unité d'analyse et échantillonnage ; la collecte, les méthodes d'analyse, la vérification et validité des données (qualité de la recherche) ; la synthèse du design de la recherche ainsi que le cadre conceptuel. L'organisation de ce chapitre permettra de démarquer les limites de la recherche, d'énoncer les notions et les dimensions qui seront avancées et suggestionner la méthode à opter pour ce mémoire. Ces buts permettront d'atteindre et de répondre aux objectifs et aux questions de la recherche.

3.1 Type de recherche: Exploratoire

Peu d'études ont été consacrées au rôle de la culture organisationnelle et collaborative comme FCS dans une implantation de projet *BI*; la littérature reste donc limitée. Pour engendrer et développer des propositions à partir des données, la démarche inductive se prête bien à cette exploration. Dans cette démarche inductive, le chercheur va directement voir la réalité sur le terrain en laissant les praticiens parlés. Il décrit la situation et la compare avec l'état de l'art. Les buts de cette démarche tendent à observer, à explorer la culture collaborative et en connaître son impact sur le succès d'un projet *BI*. Le chercheur débute de la réalité observée pour

arriver à la fin à des résultats théoriques en relation avec les données empiriques. L'analyse inductive est ainsi très efficace pour la description et la compréhension d'un objet de recherche peu étudié (Miles et Huberman, 2003).

3.2 Approche de recherche

Pour mieux comprendre le phénomène à l'étude, la recherche sera de type qualitatif. Une démarche itérative permettra de passer du particulier au général (Thiétart, 2003). L'approche de recherche décrira en profondeur la culture collaborative lors de l'implantation. Le processus étudié sera compris, expliqué et analysé (Yin, 2002) ; les faits particuliers seront observés à l'aide d'une conception abstraite et globale. Dans ce cas, « le chercheur est essentiellement le principal outil de l'étude » (Miles et Huberman, 2003 : 22).

3.3 Stratégie de recherche: Étude de cas

Cette recherche s'intéresse à un nouvel objet. Partant de ce fait, selon Yin (2002), l'étude de cas peut représenter une bonne méthodologie de recherche combinant des entrevues individuelles, des analyses (Cooper et Schindler, 2011). Pour Eisenhardt (1989), il s'agit d'une stratégie de recherche dont le but essentiel est de comprendre le mouvement interne d'un concept et de reconnaître les exigences contextuelles influençant le phénomène de l'étude. Elle s'intéresse à l'ampleur de l'étude et renvoie aux particularités techniques de la collecte et de l'analyse des données (Yin, 2002). C'est une méthode pour l'exploration et la génération d'hypothèses (Eisenhardt, 1989; Yin, 2002). Dans ces conditions, l'étude de cas réalisée à l'aide de différentes sources de données (les entrevues, les documents, le site Internet, les notes...) permet de saisir quels sont les facteurs culturels clés aux yeux des dirigeants et des chefs de projets *BI*, d'observer et d'explorer en profondeur la

culture organisationnelle dans sa dimension collaborative. Il n'y a aucun contrôle des événements dans le cadre de cette étude de cas (Yin, 2002).

3.4 Unité d'analyse et échantillonnage

La délimitation de l'unité d'analyse définit l'étendue du cas étudié (Yin, 2002) ; cette unité correspond ainsi aux parties prenantes menant un processus d'implantation du projet *BI*. Selon Eisenhardt (1989) et Yin (2002), le type de design de l'étude de cas doit être bien analysé à l'aide d'un cas unique avec une unité d'analyse dite « holistic single-case design » (Yin, 2002). Ce cas unique est ainsi justifié dans cette recherche par l'enrichissement théorique du concept de culture collaborative lors de l'implantation d'un projet *BI*. Ce qui constitue une situation exceptionnelle, unique et peu observée auparavant par les académiciens (Eisenhardt, 1989; Yin, 2002).

La population cible de cette recherche est représentée par des collaborateurs travaillant sur une implantation du projet *BI*. Pour obtenir une vision intégrale des diverses forces de l'évaluation du succès, il est important de faire appel dans ce cas d'étude au concours de plusieurs directeurs, gestionnaires, concepteurs et clients. Le choix de profils différents et variés permettra ainsi de répondre aux questions de la recherche en tenant compte des environnements interne et externe.

Pour l'étude de cas, l'entreprise étudiée a déjà entamé des méthodologies classiques (non collaboratives) et collaboratives dans le cadre de ses modes d'organisation de travail pour l'implantation du projet *BI*. Le chercheur s'intéressera aux parties prenantes au sommet de cette compagnie. Ces répondants font partie d'à peu près cinquante intervenants impliqués dans le projet. Ils sont au nombre de cinq : le concepteur, le responsable de l'architecture de solutions, le directeur de projet, le directeur conseil service aux gestionnaires (représentant du client) et le directeur de la pratique *BI*. Ces répondants seront interviewés après la fin du projet. Ils se caractérisent par des rôles très importants au niveau du département des opérations

et technologies d'information. Ce département fait partie du comité stratégique relevant de la direction de la compagnie.

3.5 Collecte de données

Les sources de données prises en considération dans la présente étude correspondent aux documents, au site Internet et principalement aux entrevues semi-structurées. L'évaluation d'une culture partagée par des collaborateurs et communiquée à travers ses significations et ses symboles peut être faite par des entrevues (Barnett, 1988). Ce genre d'entrevues commence usuellement par peu de questions génériques et s'en suit alors une approche individuelle (Cooper et Schindler, 2011). Ces entrevues ont été enregistrées avec l'accord de l'informateur et retranscrites entièrement.

Les principales questions du guide d'entrevue impliquées pour le chercheur des attentes, des relances et des répliques quant à la description du contexte de l'organisation (du cas étudié) sur les plans des thématiques des facteurs de l'évaluation de la culture collaborative, de la technologie, de l'organisation et du processus. Les relances et des répliques été flexibles et se modifient selon chaque répondant.

Pour maintenir un degré de confiance avec les personnes questionnées et honorer les règles d'éthiques de la recherche, une lettre d'engagement, de consentement et de confidentialité dument signée avec l'informateur doit être établie. Cette lettre aborde : le portrait du projet, la configuration de l'apport des entretenus, le traitement certifiant la sécurité et le secret des noms des entretenus et des renseignements assemblés, l'emploi qui en sera fait en ce qui concerne les archivages et les données, la communication des suites de la recherche et leurs agréments.

Dans un souci de protection des données et d'assurance de leur accessibilité, il est préconisé d'organiser des répertoires de collecte de données. Chaque répertoire comprendra : l'enregistrement électronique, la transcription de l'entretien, la prise de

notes, les documents assemblés sur leur site web (rapports annuels) et les articles de la presse d'affaires.

Dans le cadre de cette recherche, les interactions et les réactions des répondants sont critiques. Ils sont très impliqués et engagés dans la collaboration pour l'implantation du nouveau projet *BI*. Le chercheur a noté les faits, les attitudes, les locutions et les opinions des parties prenantes.

3.6 Méthodes d'analyse des données

Au moment de l'analyse, le chercheur doit garder une neutralité quant aux questions posées aux informateurs. La condensation, la présentation et l'élaboration et vérification des conclusions seront ainsi les composantes essentielles de l'analyse des données (Miles et Huberman, 2003).

Cette condensation exige une codification et « renvoie à l'ensemble du processus de sélection, centration, simplification, abstraction et transformation des données « brutes » figurant dans les transcriptions des notes de terrain » (Miles et Huberman, 2003 : 29).

La présentation constitue une dimension plus adaptée pour un bon décodage des données. « [U]n format de présentation signifie un assemblage organisé d'informations qui permet de tirer des conclusions » (Miles et Huberman, 2003 : 29).

Pour la phase de l'élaboration et de la vérification des conclusions, « [l]es conclusions « finales » peuvent n'apparaître qu'une fois la collecte de données terminée, en fonction du volume de notes de terrain, des méthodes utilisées pour le codage » (Miles et Huberman, 2003 : 30). Selon ces auteurs, les conclusions doivent être vérifiées et validées.

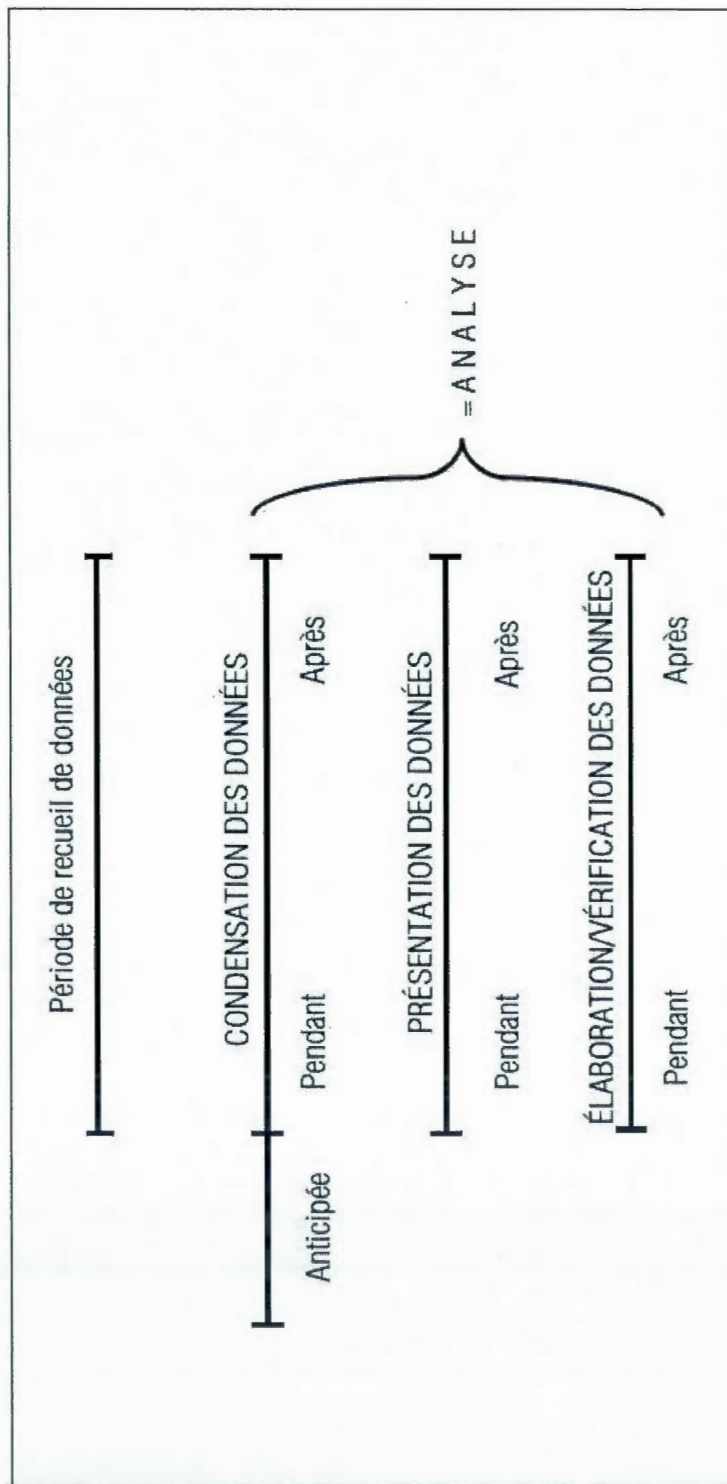
Ces trois actes d'analyses (condensation, présentation, élaboration et vérification des conclusions) seront accomplis en une analyse intra-cas (Figure 3.1). La méthode d'analyse intra-cas (intra-site) est réalisée à l'aide de résumés d'éléments importants

des entrevues de la même catégorie. Le but recherché de par cette analyse demande un bon discernement des catégories (exemples : collaboration, organisation, processus, technologie, leadership, flexibilité...) permettant de classer chaque information. Cette méthode thématique comprend la création d'une méta-matrice partiellement ordonnée avec des informations descriptives et standardisées. Ces informations seront réparties dans différentes catégories en fonction d'un recoupement par codage manuel (décompte et énumération) (Fauvy, 2009). Selon (Miles et Huberman, 2003 : 133), « les codes thématiques sont des codes [...] qui identifient un thème, un pattern ou une explication émergent suggérés à l'analyste par le site ». Cette opération flexible de codage comportera ainsi des questions abordant des thèmes généraux par rapport à l'évaluation de la culture collaborative pour l'implantation de la *BI*.

La transcription des entretiens d'une durée moyenne d'une heure chacun constituera le corpus de l'étude. Le chercheur sauvegardera ce corpus dans le logiciel de traitement de données qualitatives QSR Nvivo 10. L'analyse, la codification et la catégorisation seront faites à l'aide de ce logiciel. Pour faciliter la représentation des faits, une catégorie ou un codage sera sauvegardé dans un nœud du logiciel. On pourra classer des sous-nœuds dans un nœud ne comportant aucun mot. Les codes seront rassemblés en catégories (thèmes). L'étude du corpus permettra de savoir quels sont les thèmes (sujets) itératifs, associés entre eux et appartenant aux mêmes facteurs. Par exemple, lorsque le chercheur repèrera des mots autour des idées telles que « gestion de projet » ou « méthodologie », il les rassemblera sous un thème approprié, à savoir celui des facteurs processuels. Pour faciliter l'analyse des liens entre les catégories, le chercheur notera une trentaine de thèmes. Le logiciel calculera ainsi le pourcentage de chaque thème. L'analyse des données permet d'atteindre l'objectif principal de la recherche en comprenant comment la culture collaborative et à travers quelles dimensions peut générer le succès d'une implantation du projet *BI*. Cette analyse permettra d'avoir un portrait de l'évaluation du succès de l'implantation et de la compréhension du rôle de la culture

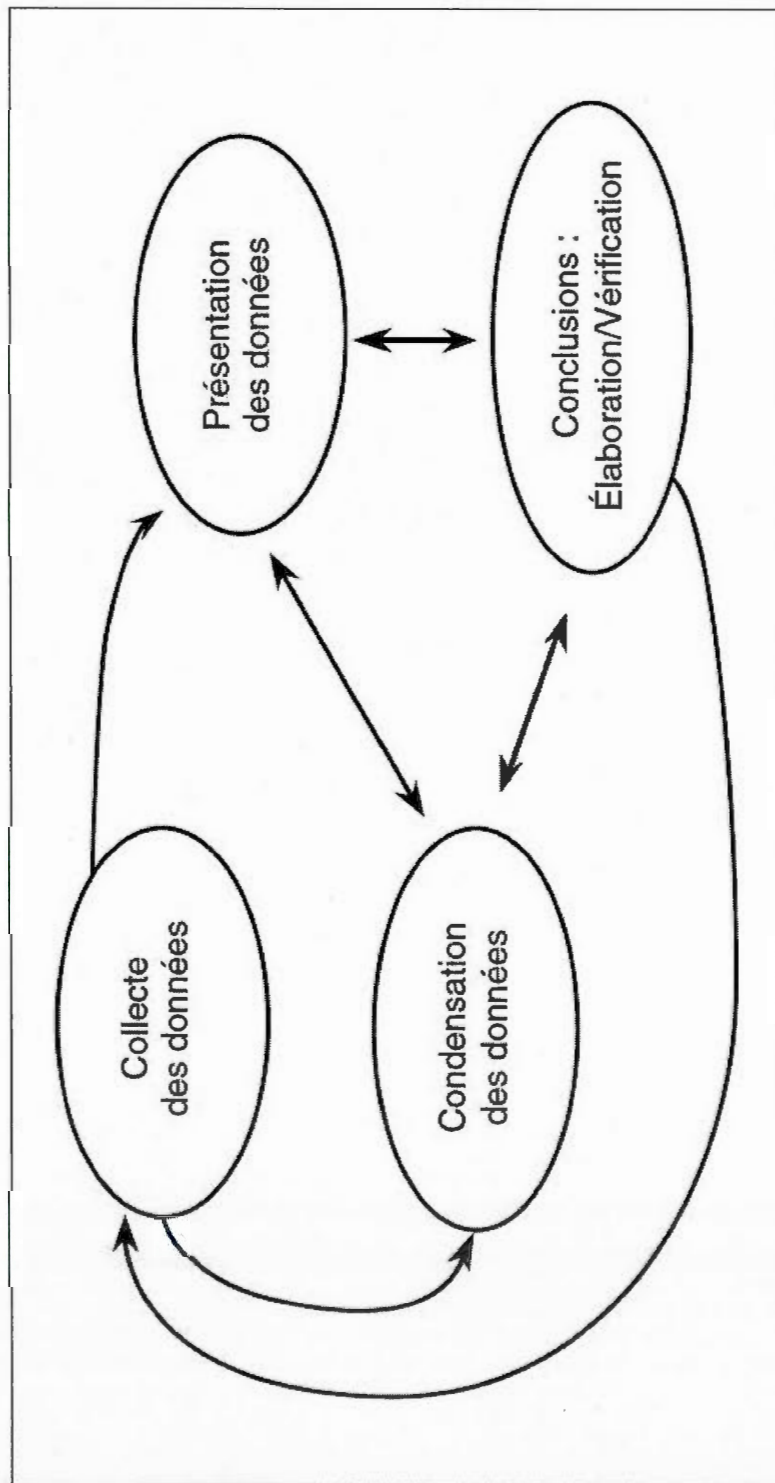
collaborative de l'organisation lors de cette implantation. Cela signe des liens entre cette évaluation ainsi que cette compréhension et valide en conséquence les sous-objectifs.

Figure 3.1 : Composantes de l'analyse de données : Modèle de flux et modèle interactif (Miles et Huberman, 2003, p.31)



Composantes de l'analyse des données : modèle de flux

Figure 3.1 : Suite



Composantes de l'analyse des données : modèle interactif

3.7 Vérification et validité des données : Qualité de la recherche

« Les échantillons en analyse qualitative sont habituellement orientés, plutôt que pris au hasard. » (Miles et Huberman, 2003, p.58). À cet égard, les échantillons sont les parties prenantes participant à l'implantation collaborative d'un projet *BI*. La validité du construit (interne et externe) et la fiabilité de la recherche sont les principaux critères de qualité de la recherche (Yin, 2002).

Primo, la validité du construit est le « degré auquel une opérationnalisation permet de mesurer le concept qu'elle est supposée représenter. » (Thiétart et coll., 2003 : 259). Secundo, la validité interne représente un lien entre les faits formés et l'existant analysé (Eisenhardt, 1989). Elle consiste à mesurer le niveau de convergence des questions en vue de former un assortiment homogène enrobant les différentes étendues des variables mesurées. La neutralité du chercheur s'impose quant à l'objet d'étude. Tertio, la validité externe constitue le niveau convenable de généralisation des résultats (Yin, 2002). Cependant, « il est à reconnaître que quoique les recherches portant sur les TIC soient d'une abondance notable, la lacune dont elles font preuve, au niveau de la généralisation des résultats (validité externe), demeure persistante. » (Daoudi, 2010 : 73). Enfin, la fiabilité de l'étude « cherche à démontrer que les opérations de la recherche pourraient être répétées par un autre chercheur ou à un autre moment avec le(s) même(s) résultat(s). » (Thiétart et coll., 2003 : 258).

« Ces préconisations [de validité du construit (interne et externe) et de la fiabilité] de Yin (1990) peuvent se présenter de la manière suivante » Fauvy (2009, p.158) : Tableau 3.1. Le chercheur utilise ainsi les critères de validité de ce tableau. Pour la validité interne, le chercheur garantit la convenance et l'adhérence interne des résultats de l'étude. La sélection du terrain et des répondants au sommet de l'organisation réduit les difficultés de cette validité. L'élaboration d'un cadre conceptuel avec des variables appropriées, le choix des sources de données et des concepts compris par les répondants assurent une validité de construit. Pour

amplifier la validité externe, le chercheur doit réduire la subjectivité de par des questions et une analyse claires. Pour la fiabilité, le chercheur doit garantir que sa recherche peut être refaite avec des résultats semblables.

Tableau 3.1 : Critères de validité de la recherche (Fauvy, 2009 : 158).

Validité du construit	Validité interne	Validité externe	Fiabilité
Un objectif de recherche Une définition des concepts pertinents au moyen d'une analyse de la littérature L'utilisation de données de différente nature et de plusieurs techniques de collecte L'ancrage de l'étude dans la durée (42 mois)	Le recoupement des analyses avec les points de vue des acteurs Une confrontation avec des construits théoriques existants Un aller-retour entre le cadre conceptuel et les analyses de terrain Le contrôle des effets du site sur le chercheur et des effets du chercheur sur le site (la contextualisation)	La recherche d'une cohérence conceptuelle et théorique La prise en compte et la confrontation des résultats à d'autres recherches mobilisant l'étude de cas comme stratégie d'accès au réel	La clarification du positionnement épistémologique de la recherche L'explicitation des étapes de la recherche: - Le déroulement de la recherche - L'architecture de la recherche - Le dispositif de recueil de données - Les méthodes d'analyse des données

Source : Fauvy, S. «L'instrumentalisation des compétences organisationnelles: une analyse de l'identification et de l'évolution des compétences stratégiques. Le cas de France Télécom», novembre 2009, p.158; tiré de Yin R. K. 1990, Case study research. Design and methods, Thousand Oaks, Sage Publication.

3.8 Synthèse du design de la recherche

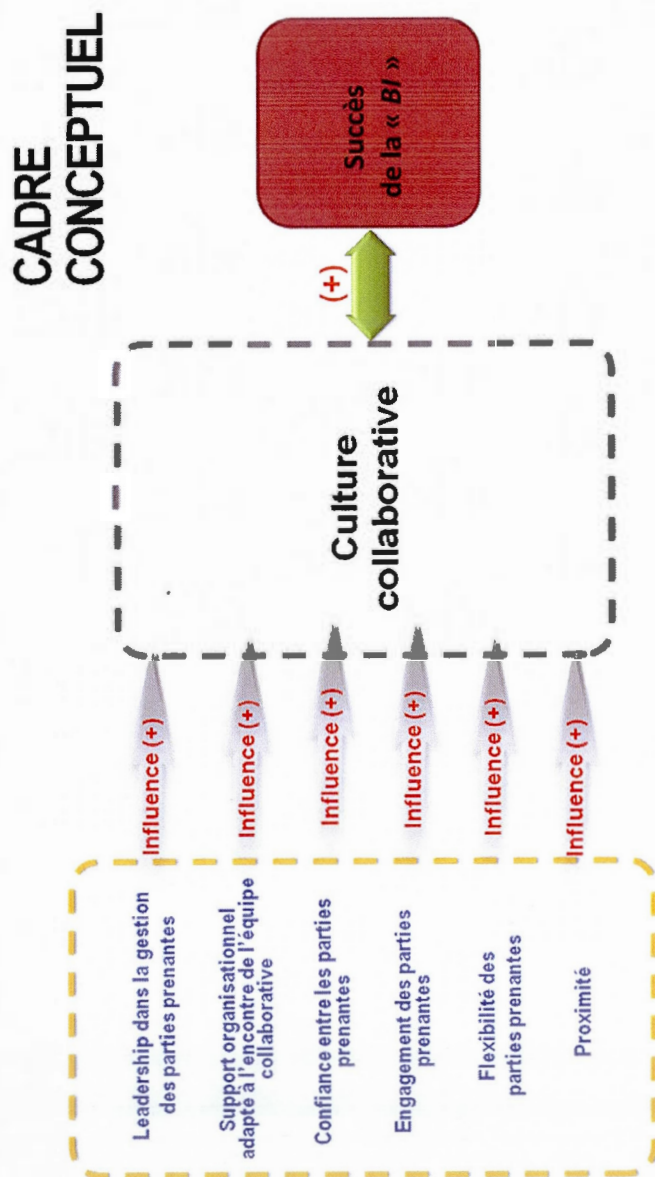
Les différentes bases du design de la recherche sont :

- L'exploration représente le type de recherche visée;
- L'approche de recherche est d'ordre qualitatif;
- Le cas unique constitue le terrain de recherche;
- L'échantillon de recherche est composé des parties prenantes liées à l'implantation d'un projet *BI*. Cet échantillon concerne les directeurs, les concepteurs, les experts en *BI* ainsi que les clients.
- L'intra-cas constitue la méthode d'analyse de cette étude.

3.9 Cadre conceptuel

L'état de l'art a permis d'établir un cadre conceptuel (Figure 3.2) avec six facteurs de succès (l'engagement des parties prenantes, leur leadership dans la gestion, le support organisationnel adapté à l'encontre de l'équipe collaborative, la proximité, la confiance entre eux et leur flexibilité) d'une culture collaborative. Le cadre intègre trois différents niveaux d'analyse, à savoir les facteurs culturels, la culture collaborative et le succès de la *BI*. Cette culture influencée par ces facteurs permet ainsi le succès du projet *BI*. Ce cadre permet donc d'établir, de développer, de justifier des liens entre l'évaluation de ce succès et cette culture.

Figure 3.2 : Cadre conceptuel inspiré de l'état de l'art



La neutralité n'est pas chose facile au cours d'une recherche. Les éléments ne donnant pas la validité voulue pour les résultats se résument à :

- Une absence de consensus pour une définition commune chez les chercheurs de la culture organisationnelle (Cameron et Quinn, 2011) ;
- Une possibilité que le chercheur puisse biaiser sa recherche en observant l'organisation selon ses évidences culturelles (Schein, 2004, Cameron et Quinn, 2011) ;
- Une recherche exploratoire ;
- Une seule étude de cas et un échantillon se limitant à un seul projet *BI* dans une seule organisation comme stratégie de recherche.

L'organisation de ce chapitre a permis de démarquer les limites de la recherche, d'énoncer les notions et dimensions qui seront avancées et suggestionné la méthode à opter pour ce mémoire. Ainsi, ces buts permettront d'atteindre et de répondre aux objectifs et aux questions de la recherche.

CHAPITRE IV

PRÉSENTATION DU CAS ET ANALYSE DES DONNÉES

Introduction

Le chapitre précédent de la méthodologie de recherche a permis d'énoncer le type, l'approche et la stratégie de recherche ; l'unité d'analyse et échantillonnage ; la collecte, les méthodes d'analyse, la vérification et la validité des données ; la synthèse du design de la recherche ainsi que le cadre conceptuel. Dans ce chapitre sont présentés : le projet *BI*, les répondants, leur rôle dans le projet, les observations à propos de la collaboration comme FCS, l'analyse des entrevues, la synthèse des données du cas ainsi que la conclusion.

Le but de ce chapitre est de commencer à valider l'objectif et les sous-objectifs de la recherche. Marquer des liens entre l'évaluation du succès de l'implantation et la compréhension du rôle de la culture collaborative lors de cette implantation. Cela se fera grâce à l'analyse des facteurs influençant la culture des collaborateurs ainsi que la compréhension de comment cette culture collaborative et à travers quelles dimensions peut générer le succès.

Présentation du cas

L'entreprise visée par l'étude est un gestionnaire de fonds et un investisseur en placements privés et immobiliers (centres de commerce, hôtels...) depuis plus d'une quarantaine d'années. Cette organisation d'envergure internationale a aussi une expertise dans le revenu fixe et les marchés boursiers. Elle est actionnaire de milliers d'entreprises dans le monde et contribue au développement économique du Québec et du Canada. Cette compagnie, qui s'est taillé une place au premier plan, est partenaire de plusieurs centaines d'entreprises québécoises.

L'organisation étudiée est une grande compagnie de par ses processus d'affaires et le nombre de ses applications. Ces dernières années, elle a connu plusieurs fragmentations de données et déploiement d'applications métiers isolées en « silos ». Dans le cadre de sa vision à long terme des processus et des SI/TI de l'organisation, ses objectifs organisationnels et stratégiques se résument à :

L'agrégation, l'intégration, l'enrichissement, la rationalisation, la reproductibilité, la publication, la centralisation, l'optimisation et l'échange des données clefs ;

La communication des objectifs architecturaux ;

La consolidation et la valorisation des systèmes opérationnels (ex. *ERP*) ;

La concomitance et l'incorporation des diverses applications ;

L'imprégnation, la structuration, la standardisation et la participation aux transformations des processus d'affaires réutilisables ;

L'organisation des processus d'affaires avec l'infrastructure TI ;

L'alignement stratégique du métier-TI ;

La conception de meilleurs rapports avec l'environnement externe ;

Le soutien du fonctionnement des départements.

Présentation du projet *BI*

Comme on peut le voir à la Figure 5.1, l'organisation, avec des produits Microsoft et SAP intègre le projet *BI* à son architecture d'entreprise orientée services et à sa gestion des données de références (exemples : titre d'action, émetteur ou propriétaire du titre...) pour presque 800 usagers. Ce projet s'intègre dans son environnement de données pour des marchés liquides. Ces données ne se changent ainsi que rarement. Dans les principaux processus de l'organisation, il y a des données clefs comme les données financières qu'elle utilise de façon répétitive. Ce sont des « *Master Data* » (*MD*) qui se maintiennent à travers une certaine discipline de technologies et de méthodes. Le nom de cette discipline est la gestion des données de référence « *Master Data Management* » (*MDM*). Avec son *MDM*, il y a une agrégation, enrichissement et publication des *MD*. Le *MDM* est nécessaire pour éliminer le dédoublement de données dans les bases de données et les rapports (*reporting*). Ce *MDM* lui permet aussi une coordination de l'information dans l'organisation avec ses SI et ses Bases de Données. Le *MDM* permet également une centralisation de la gestion des données essentielles de références et de marché (comme le taux de change). La flexibilité du *MDM* permet la composition de nouveaux services à partir de l'existant. Cette flexibilité donne une qualité d'implantation au projet *BI*. En aval de ce projet *BI* intercède ainsi ce *MDM*. Ce dernier décrit le contenu du système de *BI*. Les cubes, la présentation de rapport, les Tableaux de Bords *Xcelsius*, les fichiers Excel et les *What-If* représentent la partie présentation *BI* de l'architecture orientée services dans l'organisation. Le *MDM* correspond à une étape de la mise en place de l'architecture. La gestion *MDM* est un élément important de cette Architecture d'Entreprise (AE).

L'organisation est un ensemble de départements axé sur les affaires et de leurs services TI. Les services y sont classés par domaine fonctionnel (ex. finance). Son infrastructure et ses SI orientés services engendrent de nouvelles capacités. Les

requêtes sont formulées avec des processus métiers dans ses SI. Le processus ou la fonctionnalité d'un composant applicatif représentent ces services. Ces derniers sont les composants principaux de la technologie d'Architecture Orientée Services (AOS : *Service Oriented Architecture*). Ce style architectural permet le développement d'applications et la normalisation. Les applications des différents départements s'échangent les informations et participent ainsi aux processus grâce à l'infrastructure AOS. La flexibilité et la communication sont les bénéfices de cette infrastructure. Dans le cadre des entrepôts de données, l'AOS facilite la communication entre les sources de données (ex. *ERP*, *CRM*) et les applications des différents départements. L'implantation du *BI* avec l'AOS démontre une vision à long terme des dirigeants de l'organisation. L'AOS permet une Architecture d'Entreprise (AE) plus flexible. Au niveau de l'organisation, le projet *BI* est un déploiement sur une longue durée (surtout dans le cadre de l'AE).

La concomitance et l'incorporation des diverses applications de cette grande organisation s'encadrent dans une AE. Pour les transformations en processus d'affaires, l'AE, inspirée de TOGAF (The Open Group Architecture Framework), de l'organisation met un certain ensemble de configurations pour les systèmes TI. La capacité à coaliser, imprégner les processus d'affaires et bâtir des liens avec l'environnement externe sont des avantages de son AE. La grande envergure de son AE constitue ainsi une meilleure base de connaissance. L'alignement métier-TI, la rationalisation et la reproductibilité sont donc les objectifs organisationnels et stratégiques de son AE et celle de son Orienté Service. Selon l'architecte de solutions, l'AE permet de ne pas avoir de fausses informations, progresser vers une organisation efficiente et gérer la prévision d'un possible éloignement entre la situation organisationnelle et l'implantation du projet *BI*. Cette implantation est en conséquence itérative.

Le succès de la combinaison du projet *BI* dans l'architecture d'entreprise orientée services et sa gestion des données de références permet à l'organisation d'être connectée à son environnement pour choisir quelles sont les décisions stratégiques à prendre. Ce succès répond aux besoins d'affaires des départements tout en adjoignant de nouvelles capacités TI. Selon le directeur de la pratique *BI*, « on n'est pas à calculer du *ROI* ou des choses comme ça. On se dit voici le besoin d'affaires. Voici le *Best Practice*. C'est ça que ça coûte. Est-ce qu'on y va oui ou non? »

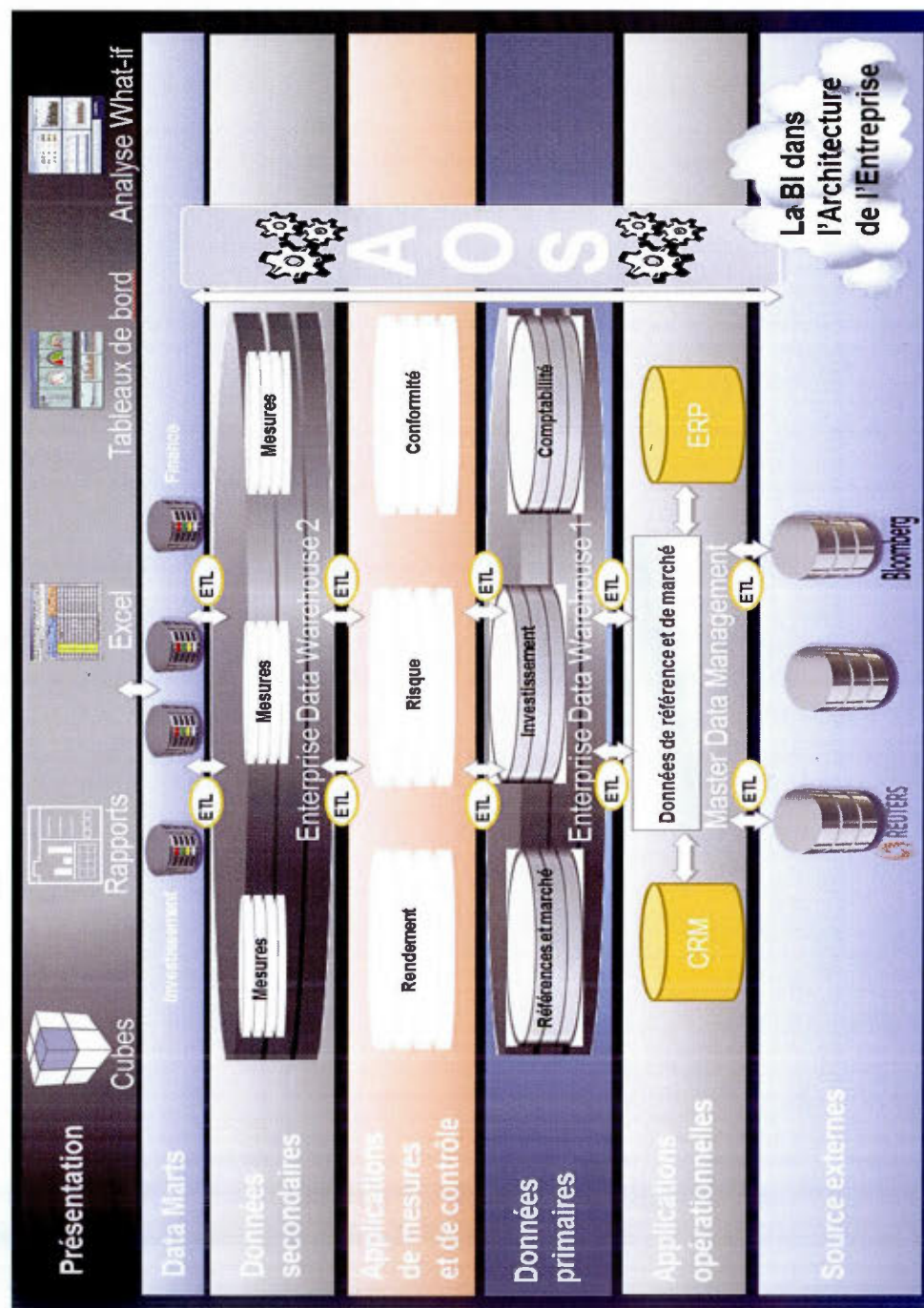
L'organisation utilise une infrastructure informatique de plusieurs ordinateurs pour exécuter ses opérations et répondre à l'augmentation des volumes ainsi qu'à l'évolution rapide des besoins de l'entreprise. Selon les personnes interrogées, le système de données de l'organisation est étendu et hétérogène. Elle a des applications différentes pour chaque département. L'architecture informatique de l'organisation est un réseau intégré, souple et simple. L'organisation a un parc informatique bien organisé. L'accès à l'information est facile. Selon le directeur conseil service aux gestionnaires : « c'est excessivement simple, on a des données. On les transfère dans une autre base de données avec très, très, très peu de règles d'affaires, très peu. Le minimum nécessaire pour que ça fonctionne. »

L'architecture de l'organisation permet un grand flux d'information. Les parties prenantes accèdent à toutes les ressources et les informations nécessaires pour l'implantation du nouveau projet *BI*. Il y a un échange d'informations et une participation aux processus.

Avec ce nouveau projet *BI*, la communication entre les collaborateurs est encore plus fréquente. La structure de données est organisée. Les fonctionnalités, la simplification et l'ouverture à l'autre permettent un partage, un transfert de connaissances et des informations de qualité. La réponse au besoin du client est plus importante que le respect du délai et du budget.

Pour le moment et pour le *Roadmap* du projet *BI* dans l'organisation, il n'y a pas un besoin pour le forage de données, la gestion de la performance d'affaires « *Business Performance Management* » et les Tableaux de Bord Prospectifs (TBP). Ce choix de *Roadmap* et selon le directeur de projet donne une vision pour être en mesure d'avoir une structure collaborative selon les rôles, les responsabilités et selon la gouvernance des données et du projet.

Figure 5.1 : La BI dans l'Architecture de l'Entreprise selon le responsable de l'architecture de solutions



Présentation des acteurs et de leur rôle dans le projet *BI*

À la fin de 2013, l'organisation employait plus de 800 employés exerçant plus de 40 métiers différents. La majorité d'entre eux sont des analystes financiers. Selon la documentation (en rapports annuels assemblés sur le site web de l'organisation), près de 78 % de ses employés détiennent un diplôme universitaire, dont près de 36 % ont un diplôme de deuxième ou de troisième cycle.

Les parties prenantes du cas étudié sont au nombre de cinq : le concepteur, le responsable de l'architecture de solutions, le directeur de projet, le directeur conseil service aux gestionnaires (représentant du client) et le directeur de la pratique *BI*. Ce sont des praticiens au sommet de l'organisation. Ces parties ont un rôle décisionnel pour l'atteinte du succès du projet *BI*. Ils appuient, contrôlent et approuvent tous les contenus du projet pour ce qui des méthodes, des planifications, des coordinations, des suivis et des résultats. Ils se doivent d'administrer et de garantir ces responsabilités.

Observations à propos de la collaboration comme FCS

Pour identifier le lien entre l'évaluation de la culture collaborative et celui du succès du projet *BI* en se basant sur la littérature et les résultats obtenus, le responsable de l'architecture de solutions a constitué le premier point de contact pour les interrogations du chercheur à propos du projet et c'était le premier répondant en entrevue. Ensuite, pour une meilleure interprétation et une évaluation du projet ainsi que des composants de la culture collaborative de l'organisation, le chercheur a tenté d'avoir accès au maximum de sources d'information à travers: (a) la documentation (en rapports annuels assemblés sur le site web et les articles de la presse d'affaires) et (b) les entrevues. Cela a été fait avec discernement,

mémorisation et écriture de notes. Le chercheur a noté les faits, les attitudes, les locutions et les opinions des parties prenantes.

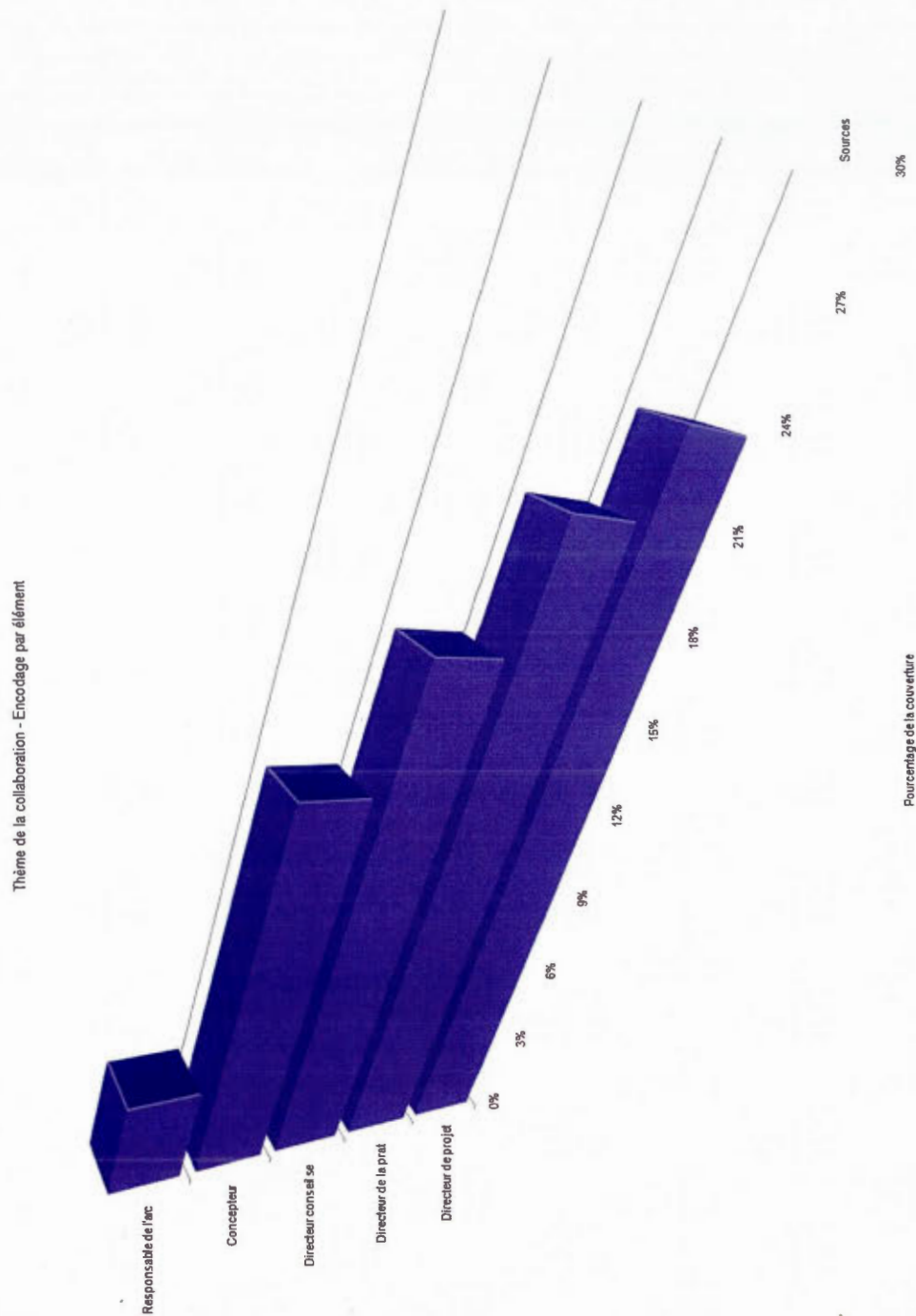
Les résultats des questions des entrevues traitent des outils, applications, caractéristiques et activités de projet *BI*, l'interaction des facteurs de la culture collaborative pour le succès du projet avec les trois dimensions : technologie, processus et organisation pour les collaborateurs dans l'écosystème de l'organisation. Cela permet de voir les liens entre l'évaluation de la culture collaborative et celle du succès du projet. Le chercheur a confronté l'observation de par plusieurs rencontres avec les responsables aux concepts identifiés dans la littérature.

Les captures d'écran du logiciel de traitement de données qualitatives QSR Nvivo 10 (dans l'APPENDICE A):

- de la Figure 4.2 des trente nœuds permet de voir le nombre de références de chaque thème par rapport aux sources.
- de la Figure 4.3 de la surface des nœuds permet de comparer les thèmes entre eux.
- des Figures 4.4 jusqu'à 4.8 permettent de saisir l'encodage par nœud selon les répondants.
- de la Figure 4.9 permet de discerner l'encodage du croisement entre les répondants et les thèmes.

Le thème de collaboration revient souvent dans les propos des répondants. Ils n'énoncent pas un manque de collaboration. Il y a ainsi un processus collaboratif pour l'implantation du projet *BI*. Le chercheur remarque une importance accordée à la collaboration (142 références) dans la gestion de projet (156 références) de cette implantation. Cette gestion de projet, le travail d'équipe (93 références), le besoin des parties prenantes (79 références), la consultation (23 références), la participation (16 références), la méthodologie (15 références), le management de changement (15 références), le champion (7 références) et la planification (2 références) renforcent ainsi un processus (26 références) collaboratif.

Figure 4.1 : Capture d'écran de l'encodage du nœud collaboration selon les répondants



Ce processus est plus important que la technologie (39 références) avec ses facteurs de données (44 références), ressources (12 références), qualité (11 références), infrastructure (10 références), fonctionnalités (4 références) et communication (2 références). La vision (7 références), l'acceptation de parties prenantes (6 références) et la standardisation (5 références) consolident une organisation (3 références) collaborative. Cette organisation est moins importante que la technologie. Les thèmes sur les FCS de la collaboration de la littérature sont bien présents sur le terrain (le support managérial (22 références), l'engagement des parties prenantes (42 références), la confiance entre eux (16 références), leur flexibilité (30 références), le leadership dans leur gestion (37 références) et la proximité (12 références)). La simplification (39 références), la gouvernance (12 références) et l'ouverture (11 références) sont de nouveaux thèmes pour l'étude.

Le logiciel QSR Nvivo permet au chercheur de saisir le pourcentage de la couverture de la collaboration selon les intervenants. Pour le directeur conseil service aux gestionnaires (représentant du client), ce pourcentage est de (17.27) par rapport aux données (technologiques) (0.51). Pour le directeur de projet, il est de (23.8) par rapport au support (3.18). Pour le concepteur, il est de (13.2) par rapport à la communication (1.15). Pour le directeur de la pratique *BI*, il est de (21.21) par rapport au processus (0.31). Pour le responsable de l'architecture de solutions, il est de (3.39) par rapport à la confiance (0.08). Selon le directeur de projet : « ça fait cinq ans que je livre des projets qui marchent à la [A], puis, c'est principalement à cause de l'importance que j'accorde à la collaboration. » Selon le responsable de l'architecture de solutions : « oui, dans la plupart des cas, les implantations TI se font dans le cadre d'une culture collaborative. S'il n'y a pas de collaboration, la réussite est compromise. » Selon le directeur de la pratique *BI* : « au début les premières itérations [...] jusqu'au jour où on l'a faite en collaboration avec ce client-là... Mais, jusqu'au jour où le prototype il l'a déclaré, c'est exactement ce que je veux en production. Donc, on l'a mis en production, on a continué, dans ce mode-là depuis presque deux ans maintenant. On continue à livrer un paquet de

fonctionnalités par itération, mais on avait travaillé avec lui ; c'est lui qui nous a dit : voici comment je veux mes données. Donc, on avait simplement travaillé pour lui fournir ces données-là. Ç'a été un grand succès. » Selon le directeur conseil service aux gestionnaires : « la gestion de projet classique [non collaborative] avec début fin ; comme je te disais personnellement, je trouve que ça ne marchera pas. » Il y a ainsi une importance accordée à la collaboration chez les intervenants. La culture collaborative est un FSC important pour eux en vue d'une réussite de l'implantation du projet *BI*. Ceci est un premier accord entre eux.

Pour le responsable de l'architecture de solutions, le support (0.37), l'engagement (0.30) et le leadership (0.17). Pour le concepteur, le support (3.10), l'engagement (18.25) et le leadership (4.04). Pour le directeur conseil service aux gestionnaires, le support (1.91), l'engagement (0.52) et le leadership (3.82). Pour le directeur de projet, le support (3.18), l'engagement (4.02) et le leadership (12.49). Pour le directeur de la pratique *BI*, le support (2.38), l'engagement (1.17) et le leadership (1.16). L'importance accordée par les intervenants au support managérial, à l'engagement des parties prenantes et au leadership dans leur gestion parmi les FCS de la collaboration de la littérature indique ainsi un deuxième accord chez tous les intervenants. Le pourcentage de la couverture de la gestion de projet est important chez chaque intervenant. La gestion collaborative du projet représente un FCS. C'est un troisième accord entre eux.

Pour le responsable de l'architecture de solutions : la confiance est de 0.08, la flexibilité est de 0.08 et la proximité est de 0.16. Pour le concepteur : la flexibilité est de 1.74, la proximité est de 2.26 et la confiance n'y est pas. Pour le directeur conseil service aux gestionnaires : la confiance est de 3.52, la flexibilité est de 5.54 et la proximité est de 1.72. Pour le directeur de projet : la flexibilité, la proximité et la confiance n'y sont pas. Pour le directeur de la pratique *BI* : la confiance est de 1.56, la flexibilité est de 2.05 et la proximité est de 1.63. Ces trois derniers facteurs n'ont pas ainsi la même importance chez les intervenants. Il y a d'autres facteurs qui sont plus importants que la confiance pour le concepteur et le directeur de projet.

Pour ces deux derniers, le travail d'équipe, le besoin des parties prenantes, le processus, les données, la consultation, la standardisation, la technologie et la vision sont des dénominateurs communs.

Même si les appellations changent, il y demeure quand même une certaine correspondance entre les académiciens universitaires et les directeurs sur le terrain. La culture collaborative est ainsi un FCS très important au niveau de cette organisation par ce qu'elle a permis du succès à l'implantation du projet *BI*.

Analyse des entrevues

Les définitions des thèmes de la recherche sont à géométrie variable entre eux (exemple : pour la *BI* dans l'architecture d'entreprise). Pour la gestion de projet classique (moins collaborative) en mode cascade (*Waterfall*) et selon le directeur conseil service aux gestionnaires : « la gestion de projet classique n'est pas collaborative de la façon qu'elle est faite. » « Il faut que le processus soit fait de façon collaborative, si le processus n'est pas fait de façon collaborative, il n'y aura pas de collaboration. » Les directeurs connaissant bien les affaires et ont une certaine méthodologie dans la pratique de gestion de projet de l'implantation *BI*. Bien que le nombre de collaborateurs dans le projet soit élevé, ils s'adaptent aux processus de changement. Il n'y a pas ainsi une grande résistance chez les utilisateurs. Les différentes technologies de gestion de projet ne sont pas problématiques pour les collaborateurs dans cette organisation. Ils planifient l'implantation du projet *BI* avec un accompagnement (de par la formation) des utilisateurs.

Selon les répondants, les attentes et le besoin du client sont plus importants que le budget ou l'échéancier de la gestion d'un nouveau projet. Ainsi, le support de la direction, du champion du projet, la collaboration et la compréhension du besoin des utilisateurs génèrent une imprégnation, une structuration, un travail d'équipe, une participation, une coopération, une standardisation et un management du changement

durant les transformations des processus. Il y a une fluidité de ces processus. Indubitablement, il y a un lien entre la collaboration et la gestion de projet.

Plusieurs collaborateurs en TI soutiennent et renouvèlent l'infrastructure informatique. D'où la preuve de la standardisation de la technologie. Le support de la direction, le champion du projet et l'importance de l'acceptation des Supers Utilisateurs (*Power Users*) génèrent l'enthousiasme, la passion et une vision commune chez les collaborateurs. La qualité de leur travail sur cette implantation a permis du succès au projet. Selon le responsable de l'architecture de solutions :

« S'il n'y a pas de collaboration, la réussite est compromise...si on ne collabore pas, on n'échange pas et on ne se parle pas, on aura ainsi une solution boiteuse, des conflits et des impacts négatifs sur le livrable...la collaboration aide à trouver les bonnes solutions...la culture collaborative est très riche, si elle vient du haut (de la direction) ...pour le *CEO* de la compagnie, si la personne ne collabore pas, elle est « *OUT* »... La culture collaborative facilite le travail ensemble...la direction pousse vers la collaboration. Elle a un grand rôle à jouer. Cela impacte positivement l'esprit d'équipe...la direction cite quoi faire et gère les priorités...pour une meilleure collaboration, il faut avoir une cible claire. Ainsi on pourra faire du bon travail...le client ou l'utilisateur est impliqué dès le départ. » La collaboration est ainsi une valeur organisationnelle.

Le support de la haute direction est un facteur d'évaluation de la culture collaborative. Cette direction s'implique dans l'intégration du projet *BI* dans son architecture d'entreprise orientée services et sa gestion des données de références pour la réussite du *BI*. Elle encourage les collaborateurs et les associe au changement. Lesquels ont accès aux ressources technologiques et matérielles dans un souci de faciliter leur travail. Ce qui démontre les liens entre les ressources technologiques, le support de la direction (facteur processuel et organisationnel) pour l'évaluation de l'implantation *BI*. Ce support est le même dans les différents départements de l'organisation.

Le projet *BI* est implanté en conformité avec les données. Cette infrastructure intégrée et agile engendre plus de réactivité des TI. La culture collaborative observée chez cette organisation permet plus d'alternatives, de choix et de réponses aux questionnements des collaborateurs de leurs leaders lors de l'implantation du projet *BI*. Le chercheur a remarqué aussi une grande flexibilité chez les employés. C'est une preuve que les Systèmes d'Information sont très adaptables. Cela permet le partage de l'infrastructure TI. La flexibilité de l'AE, du *MDM* et de l'AOS ainsi que la collaboration à travers les départements permettent une qualité d'implantation pour la *BI*.

Dans l'organisation et selon le directeur conseil service aux gestionnaires. Il y a « beaucoup de compromis dans la collaboration. » Le partage, l'engagement et la coopération pour un objectif commun prouvent que le collaborateur se fie à son collègue du même département. Il n'y a presque pas d'anicroche entre les collaborateurs.

Dans l'organisation et pour les TI, la structure de gouvernance, la gestion de projet TI et les relations de communications entre les collaborateurs et la direction démontrent l'engagement des parties prenantes. Ils avaient leur mot à dire. Les idées et les propositions sont écoutées, suivies et bien reçues. Les activités sont bien coordonnées. La coordination qui en résulte permet d'appliquer et d'intégrer les décisions stratégiques de la direction lors de l'implantation du projet *BI* d'où une imputabilité au sein des parties prenantes des différents départements de l'organisation.

L'architecture et l'agencement des espaces dans les différents départements de l'organisation facilitent, incitent et font progresser les interactions entre les collaborateurs. Leur travail est ainsi plus facile dans le même espace. Le chercheur a observé une certaine amitié entre ces collaborateurs. La proximité est maintenue par des communications en tête à tête et des mécanismes virtuels comme les courriels, la plateforme *SharePoint* et le *Chat*. La communication est ainsi structurée et favorisée. Bien que le jargon *BI* ne facilite pas la communication virtuelle, la

proximité du lieu de socialisation ainsi que le partage d'expériences et d'informations permettent plus de confiance.

Le leadership est un facteur d'évaluation de la culture collaborative. Pour les ressources technologiques et selon le responsable de l'architecture de solutions :

« Pour l'implantation d'un projet TI, c'est la même chose que dans les autres compagnies, il y a une priorisation des projets de la part de la direction ... » Cela prouve les liens entre les ressources technologiques, le support de la direction (facteur processuel et organisationnel) pour l'évaluation de l'implantation *BI* et d'un autre côté la priorisation du projet par les leaders. L'intégration de la *BI*, de l'*AOS* et du *MDM* au niveau de l'*AE* permet une meilleure communication. Cette dernière est un facteur technologique de l'évaluation *BI*. Cela facilite la coopération entre le leader et les différents collaborateurs dans les départements.

Le responsable de l'architecture de solutions insiste sur la responsabilité du leader et de l'importance à soutenir la répartition. Le leader avec son ouverture et ses compétences TI et management permet plus de communication et de collaboration entre les parties prenantes. Il priorise les projets et facilite les échanges. Selon certains répondants, il a été constaté de nombreux consultants à différentes étapes de l'implantation du projet *BI*. Ils sont considérés comme des employés permanents. Selon, le directeur de projet ils ont le « devoir d'amener un transfert de connaissances. »

Le chercheur a distingué une fierté d'appartenir, de s'assimiler à l'organisation. Il a remarqué l'entraide et le soutien mutuel dans l'organisation. La collaboration, la rigueur et l'orientation client sont les principaux comportements et compétences des équipes multidisciplinaires. Le chercheur a donc observé un fort leadership collaboratif.

Synthèse des données du cas et conclusion

Les propos rapportés par le chercheur à propos des facteurs influençant la culture de groupe des collaborateurs permettent de comprendre comment la culture collaborative et à travers quelles dimensions peut générer le succès d'une implantation du projet *BI*. Cela valide l'objectif de cette recherche. Ces propos donnent aussi un portrait de l'évaluation du succès de l'implantation et de la compréhension du rôle de la culture collaborative de l'organisation lors de cette implantation. Ils marquent des liens entre cette évaluation et cette compréhension. Cela valide les sous-objectifs.

CHAPITRE V

DISCUSSION ET CONCLUSION

Dans le présent chapitre, le chercheur revient sur : l'objectif, les sous-objectifs, la question de recherche : comment les parties prenantes évaluent l'importance des FCS liés à la culture collaborative lors de l'implantation du projet *BI* ?, les sous-questions : 1- quelle est, dans l'organisation étudiée, l'importance de la culture collaborative parmi les FCS habituellement mentionnés par la littérature dans le cadre de l'implantation d'un projet *BI* ?, et 2- quelles sont, pour les directeurs de ce projet, les dimensions de leur culture collaborative ? Ainsi, ce chapitre permettra de voir de nouvelles connaissances, des hypothèses à approfondir, des recommandations, des limites et de potentielles recherches futures.

Pour les parties prenantes dans l'organisation étudiée, les Facteurs Critiques de Succès (FCS) de la culture collaborative (l'engagement des parties prenantes, leur leadership dans la gestion, le support organisationnel adapté à l'encontre de l'équipe collaborative, la proximité, la confiance entre eux et leur flexibilité) exercent une influence positive sur le succès de l'implantation. Pour les réponses des directeurs de ce projet, la surprise résultant des résultats a trait à des éléments très déterminants plus que certains facteurs organisationnels (exemple : standardisation) ou facteurs processuels (exemple : gestion de projet et méthodologie). Ces éléments sont la culture d'ouverture, la simplification, la capacité de synthèse, la structure de gouvernance, la transparence, l'imputabilité et l'importance de la compréhension du

besoin du client. Cela répond à la question de recherche : comment les parties prenantes évaluent l'importance des FCS liés à la culture collaborative lors de l'implantation du projet *BI* ? Pour répondre à la première sous-question de recherche : quelle est, dans l'organisation étudiée, l'importance de la culture collaborative parmi les FCS habituellement mentionnés par la littérature dans le cadre de l'implantation d'un projet *BI* ? Parmi ces FCS généralement invoqués par la littérature, la culture collaborative est un facteur essentiel parmi les facteurs processuels et organisationnels. Elle est plus importante que les facteurs technologiques. Pour la deuxième sous-question : quelles sont, pour les directeurs de ce projet, les dimensions de leur culture collaborative ? Ces facteurs sont la culture d'ouverture, la simplification, la capacité de synthèse, la structure de gouvernance, la transparence, l'imputabilité et l'importance de la compréhension du besoin du client.

L'importance de ces nouveaux éléments permet au chercheur de valider l'objectif de cette recherche en comprenant comment la culture collaborative et à travers quelles dimensions peut générer le succès d'une implantation du projet *BI*. Il a validé aussi les sous-objectifs en évaluant le succès de l'implantation ; en comprenant le rôle de la culture collaborative de l'organisation lors de cette implantation et en traçant les liens entre ces deux sous-objectifs. Ainsi, les facteurs de succès de la culture collaborative sont critiques pour une forte culture collaborative. Ils se sont révélés significatifs pour le succès de l'implantation. Le chercheur a remarqué que la théorie n'est pas si loin de la réalité et les résultats obtenus sur le terrain correspondent avec ceux des académiciens. En analysant de près la culture collaborative et le projet, le chercheur remarque ainsi que tous les facteurs identifiés ne contribuent pas de façon égale à la réussite du succès de ce projet. L'engagement des parties prenantes s'est avéré très déterminant pour le succès. Selon l'analyse des différentes réponses des répondants, certains facteurs processuels comme la gestion de projet et la méthodologie contribuent faiblement à la collaboration pour le succès par rapport aux nouveaux éléments déterminants. Pour l'implantation du projet, il existe des corrélations et des juxtapositions positives entre, d'un côté, les facteurs organisationnels (exemple :

besoin du client), processuels (exemple : gestion de projet) et technologiques (exemple : qualité des données) et d'un autre côté, les facteurs de succès de la culture collaborative. Il existe aussi une relation positive entre, d'une part, la culture d'ouverture, la simplification, la capacité de synthèse, la structure de gouvernance, la transparence, l'importance de la compréhension du besoin du client et de l'imputabilité et d'autre part, la culture collaborative. Ce sont là de nouvelles hypothèses à approfondir, étudier et insérer dans un contexte théorique plus complet dans des travaux futurs. La collaboration renforce le lien entre les facteurs processuels et les facteurs organisationnels. Subséquemment et après l'observation et l'analyse des réponses des répondants, il y a un lien entre le facteur processuel de la compréhension du besoin des utilisateurs et le facteur organisationnel de l'acceptation des utilisateurs (et surtout celle des *Power Users*). L'engagement des parties prenantes comme facteur de la culture collaborative est de plus un lien très fort entre les facteurs organisationnels, processuels et technologiques.

L'objectif de ce travail consistait à saisir comment la culture collaborative et à travers quelles dimensions peut générer le succès d'une implantation du projet *BI*. L'implantation du projet dans l'organisation ne peut être que le résultat d'un processus collectif et communicationnel. En relation avec les objectifs de cette recherche, les résultats permettant d'évaluer le succès de l'implantation du projet se résument à :

- L'influence positive des FCS de la culture collaborative (l'engagement des parties prenantes, leur leadership dans la gestion, le support organisationnel adapté à l'encontre de l'équipe collaborative, la proximité, la confiance entre eux et leur flexibilité) sur ce succès ;
- L'engagement comme facteur de la culture collaborative s'avérant très capital pour le succès et représentant un lien très fort entre les facteurs organisationnels, processuels et technologiques ;

- La culture collaborative comme facteur déterminant parmi les facteurs processuels et organisationnels et l'importance de ces deux derniers par rapport aux facteurs technologiques ;
- Les corrélations et les juxtapositions positives entre, d'un côté, les facteurs organisationnels, processuels et technologiques et d'un autre côté, les facteurs de succès de la culture collaborative ;
- La collaboration renforçant le lien fort entre les facteurs processuels et les facteurs organisationnels ;
- La culture d'ouverture, la simplification, la capacité de synthèse, la structure de gouvernance, la transparence, l'imputabilité et l'importance de la compréhension du besoin du client comme éléments très essentiels ;
- Le lien entre le facteur processuel de la compréhension du besoin des utilisateurs et le facteur organisationnel de l'acceptation des utilisateurs.

Les spécificités culturelles du secteur financier québécois et la culture québécoise affectent définitivement l'implantation du projet *BI* dans cette organisation. Sa culture collaborative entre certains départements a permis la création de nouvelles connaissances, une plus grande importance aux petits détails, du respect et de la réactivité (plus vite). Il y a ainsi un équilibre entre le collectivisme et l'individualisme, entre la masculinité et la féminité. Les parties prenantes développent plus facilement une homogénéité, une convivialité, une coopération, une implication sociale et une conception collective.

Cette recherche amène une nouvelle perspective sur l'évaluation de l'implantation des projets *BI* en soulignant les nouveaux éléments importants, non mentionnés par les académiciens, dans le contexte de la culture collaborative. Elle a permis de voir comment la culture collaborative peut être affectée et favorisée par les FCS de la littérature et du terrain. Les autres organisations peuvent ainsi donner plus d'importance à ces facteurs pour plus de succès dans leurs projets.

Limites et potentielles recherches futures

C'était difficile d'avoir la contribution des clients, des managers et des directeurs de projet *BI* dans une organisation qui a déjà entamé des méthodologies classiques (moins collaboratives) et collaboratives dans le but d'atteindre plus de succès. L'étude de cas a été ainsi onéreuse en temps pour le chercheur.

L'échantillon de cette recherche limité à un projet *BI* dans une organisation financière, l'absence de consensus pour une définition commune chez les chercheurs de la culture organisationnelle (Cameron et Quinn, 2011), la confidentialité (des documents), l'absence d'une observation du projet depuis le début jusqu'à la fin et une mémoire un peu sélective du chercheur ne permettaient pas une représentation suffisante. Aussi, le chercheur a dû faire attention à ne pas biaiser sa recherche en observant l'organisation selon ses évidences culturelles (Schein, 2004, Cameron et Quinn, 2011). Sa neutralité n'est pas donc chose facile par rapport à ses questions, sa catégorisation et son codage. Encore, même avec l'assurance de la confidentialité de la part du chercheur, il se peut que les réponses fussent légèrement biaisées. Tous ces éléments ne donnent pas la validité voulue pour les résultats et plus de nuances aux réponses des répondants. Cela rend donc la généralisation des résultats plus difficile.

L'importance des enjeux de la culture collaborative pour la *BI* et l'expérience de conduite d'entretiens avec des praticiens au sommet de l'organisation dans le cadre de l'étude de cas exploratoire de par la méthode de recherche qualitative ont été très enrichissantes et très avantageuses pour le chercheur. Pour pallier les limites, le chercheur s'est fixé ainsi un projet de recherche sur plusieurs organisations s'inscrivant dans le prolongement de cette recherche. Un nombre plus important d'études de cas avec différents échantillons dans des contextes spécifiques et divergents permet d'investiguer davantage et avoir ainsi des réponses plus riches.

Quelques pistes de recherche se sont dessinées suite à cette étude. Il serait enthousiasmant de voir l'existence et la portée des nouveaux facteurs décelés dans

cette recherche (la culture d'ouverture, la simplification, la capacité de synthèse, la structure de gouvernance, la transparence, l'importance de la compréhension du besoin du client et de l'imputabilité...) dans d'autres projets.

Recommandations

Au cours de la dernière décennie et dans un écosystème socio-économique évoluant rapidement, les organisations ont investi de très grands budgets dans l'implantation des projets *BI*. Cependant, l'échec de ces projets a poussé les chercheurs à s'intéresser aux facteurs humains permettant un vrai succès de ces implantations. Dans certaines organisations, il y a un manque d'attention à la culture collaborative dans l'implantation du projet. Cette culture comme facteur clé de succès pour ce genre d'implantation est un nouveau domaine de recherche.

Le facteur technologique est important dans l'implantation de la *BI*. Dans la cadre de l'Architecture d'Entreprise dans les grandes entreprises, le projet aura plus de robustesse, de flexibilité et de succès avec un développement *Master Data Management* et une Architecture Orientée Services et permet ainsi plus de collaboration après le déploiement.

Cependant, le projet *BI* ne doit pas devenir un projet purement technologique. Il faut rechercher l'équilibre entre la culture collaborative, les processus d'affaires, l'organisation, la communication, la coopération (surtout entre les parties TI et les gestionnaires), la stratégie, l'architecture TI et l'infrastructure. Pour tirer profit de la *BI*, les parties prenantes doivent :

- revoir les pratiques classiques (moins collaboratives);
- faire de la priorisation pour les projets TI;
- parler le même langage et travailler de façon synchronisée;
- avoir une relation gagnante entre le leader et les membres de l'équipe;
- développer le raisonnement analytique et l'esprit de synthèse;

- ne pas faire l'objet de remontrance, de s'ouvrir aux changements (exemple : des méthodologies), aux nouvelles idées et aux considérations des contraintes;
- avoir un vigoureux sentiment d'appartenance à son équipe;
- permettre une formation et une autonomie pour les collaborateurs par la gestion de projet;
- adapter le processus décisionnel au contexte organisationnel.

Pour une gestion optimale et un succès garanti, un groupe de collaborateurs doit :

Se simplifier la vie ;

Diviser le projet en sous-projets ;

S'animer dans ses interactions et ses échanges par une intelligence collective et une imputabilité ;

Coopérer ;

Communiquer ;

Participer à la construction de l'organisation ;

S'adapter à ses tâches, fonctions et responsabilités ;

Partager les bonnes informations ;

Éviter toute anicroche ;

Avoir de la célérité et de la promptitude dans l'exécution.

Dans un sens métaphorique, ce groupe existe déjà depuis des millions d'années et a travaillé de concert en appliquant ce qui est précité en définissant les besoins avec ingéniosité ; Napoléon en a été séduit par l'organisation de ce groupe et par leur dévotion au travail. Le prix Nobel de médecine en 1973, l'Autrichien Karl Von Frisch, a étudié les différents moyens de communication chez ce groupe et la qualité de choix de leurs sources. Dans un environnement changeant, ce groupe d'ouvrières spécialisées selon des fonctions et des départements, manipulent des concepts complexes et construisent de parfaits hexagones mus par un petit cerveau individuel, une proximité d'antennes, munies de pattes agiles et un respect de petits budgets de cire dont elles ont besoin. Ces insectes sociaux se posent sur différentes

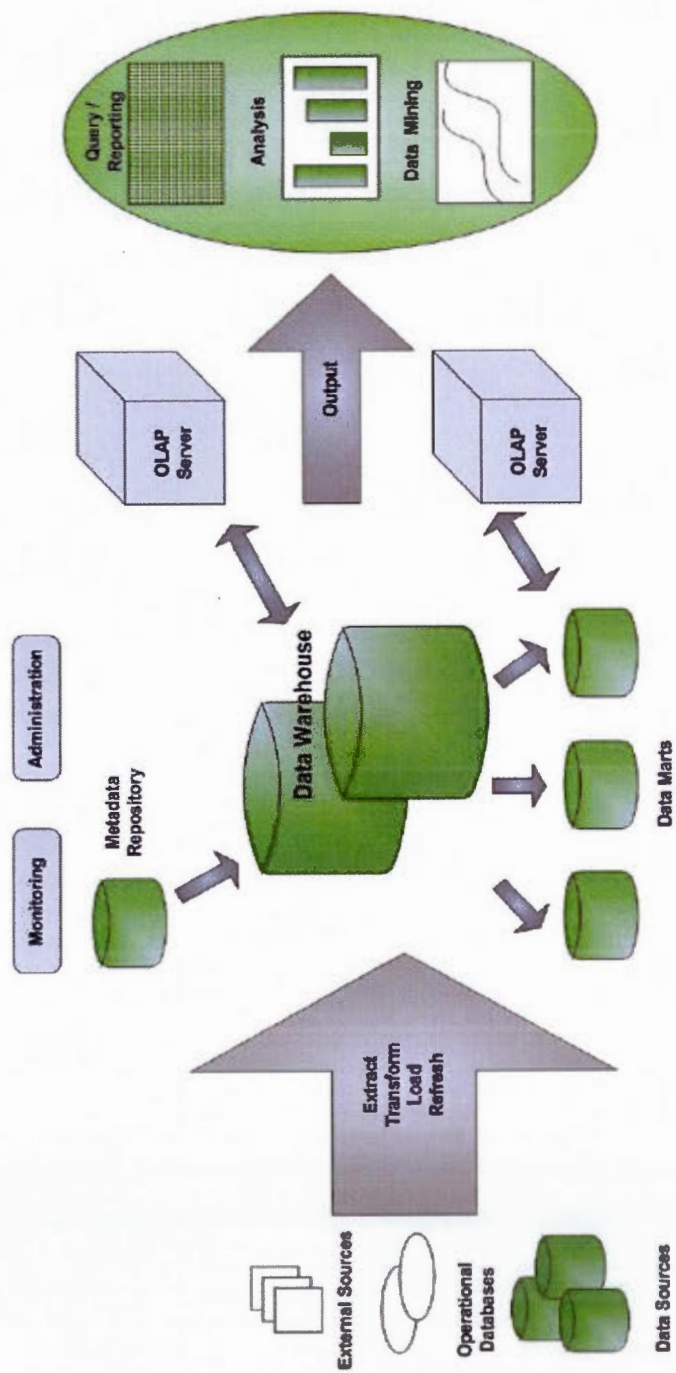
fleurs et tirent de chacune d'elles le meilleur nectar. Elles livrent ainsi facilement à temps du miel !, et ce en ne restant pas toutes seules dans la ruche. Les abeilles étaient déjà imprégnées du sens de la vie au sein de la colonie dans une harmonie totale. Ce groupe d'éclaireurs vit pour une nouvelle ruche et pour plus de miel.

Le praticien est un éclaireur qui à travers sa culture d'ouverture, son imputabilité, sa simplification, sa capacité de synthèse, sa compréhension du besoin du client, sa structure de gouvernance, sa transparence et sa théorie met en pratique ses compétences, tout en les transmettant aux autres. Il cherche la solution sans chercher de coupable.

APPENDICE A

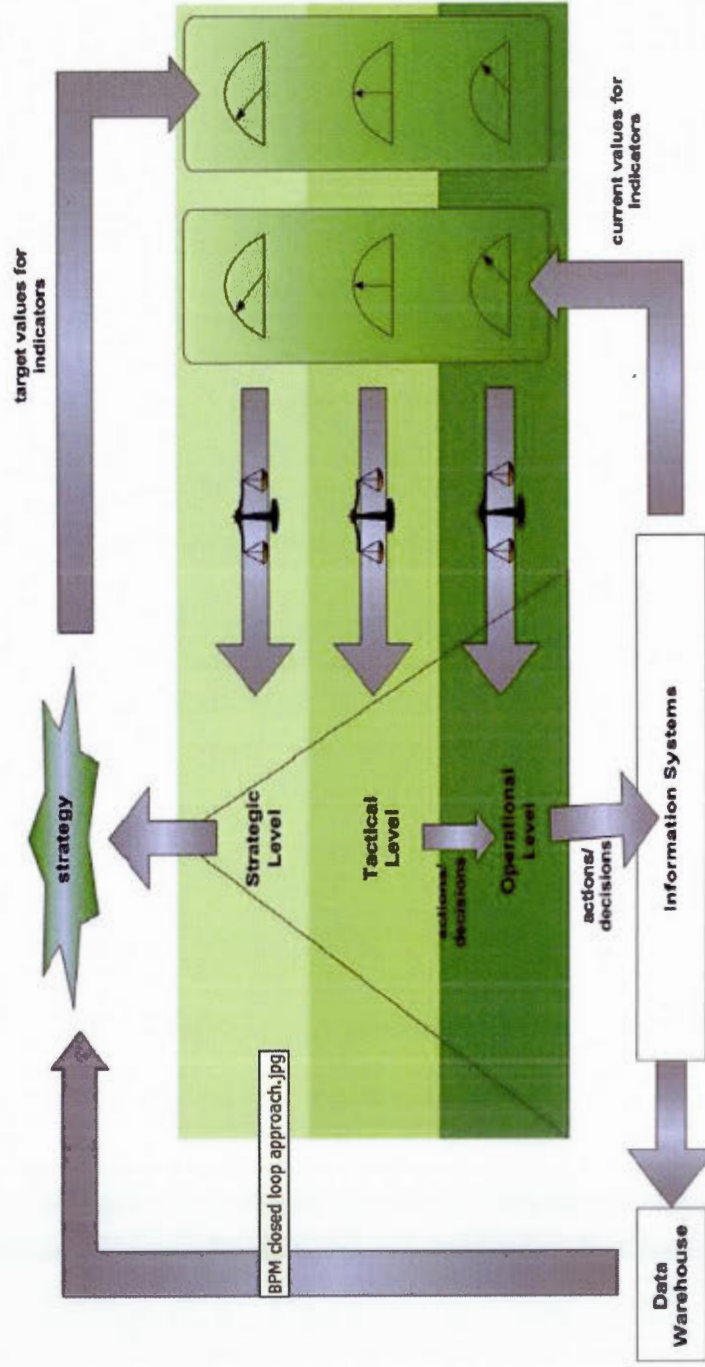
FIGURES

Figure 2.1 : Architecture de l'entrepôt de données (Sacu et Spruit, 2010 : 7)



Data Warehouse Architecture (Chaudhuri & Dayal, 1997)

Figure 2.2 : Approche BPM (Golfarelli et coll., 2004 : 2) dans (Sacu et Spruit, 2010, p.11)



The Closed-loop in the BPM Approach (Golfarelli et al., 2004)

Figure 4.2 : Capture d'écran des nœuds

Nœuds				Sources		Références	
Nom							
Thème de la collaboration				5		142	
Nouveaux thèmes				0		0	
Simplification				4		39	
Gouvernance				2		12	
Ouverture				3		11	
Thèmes de la littérature sur les FCS de la collaboration				0		0	
Engagement				5		42	
Leadership				5		37	
Flexibilité				4		30	
Support (entre parties prenantes)				5		22	
Confiance				5		16	
Proximité				5		12	
Thèmes de la littérature sur les FCS de la BI				0		0	
Technologie				5		39	
Données				5		44	
Ressources				5		12	
Qualité				5		11	
Infrastructure				5		10	
Fonctionnalités				3		4	
Communication				2		2	
Processus				5		26	
Gestion de projet				5		156	
Travail d'équipe				4		93	
Besoin (des parties prenantes)				5		79	
Consultation				4		23	
Participation				3		16	
Méthodologie				1		15	
Management du changement				5		15	
Champion				4		7	
Planification				1		2	
Organisation				1		3	
Vision				3		7	
Acceptation (des parties prenantes)				1		6	
Standardisation				2		5	

Figure 4.3 : Capture d'écran des surfaces des nœuds

Nœuds comparés par nombre de éléments encodés

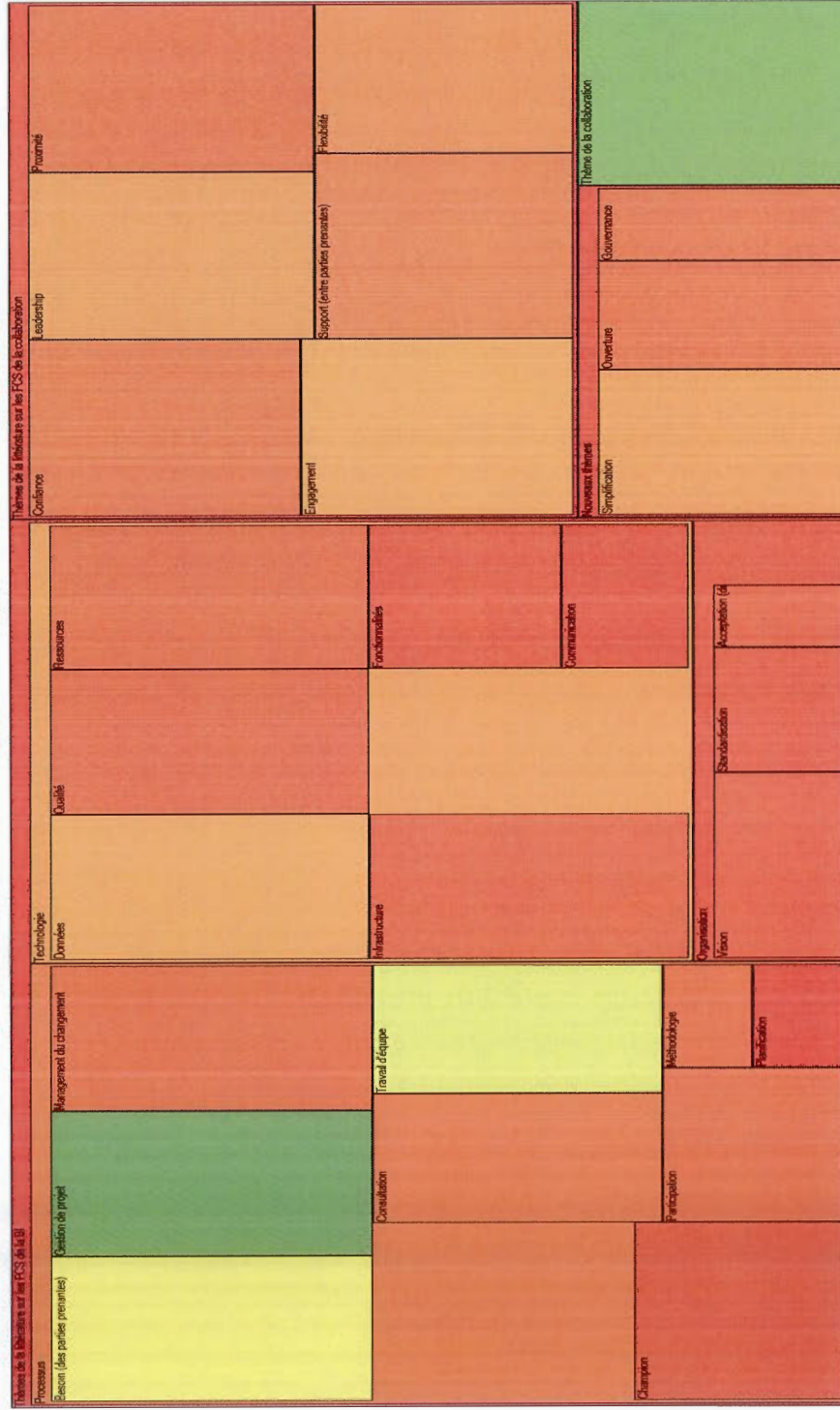


Figure 4.4 : Capture d'écran de l'encodage par nœud selon le Directeur de la pratique BI

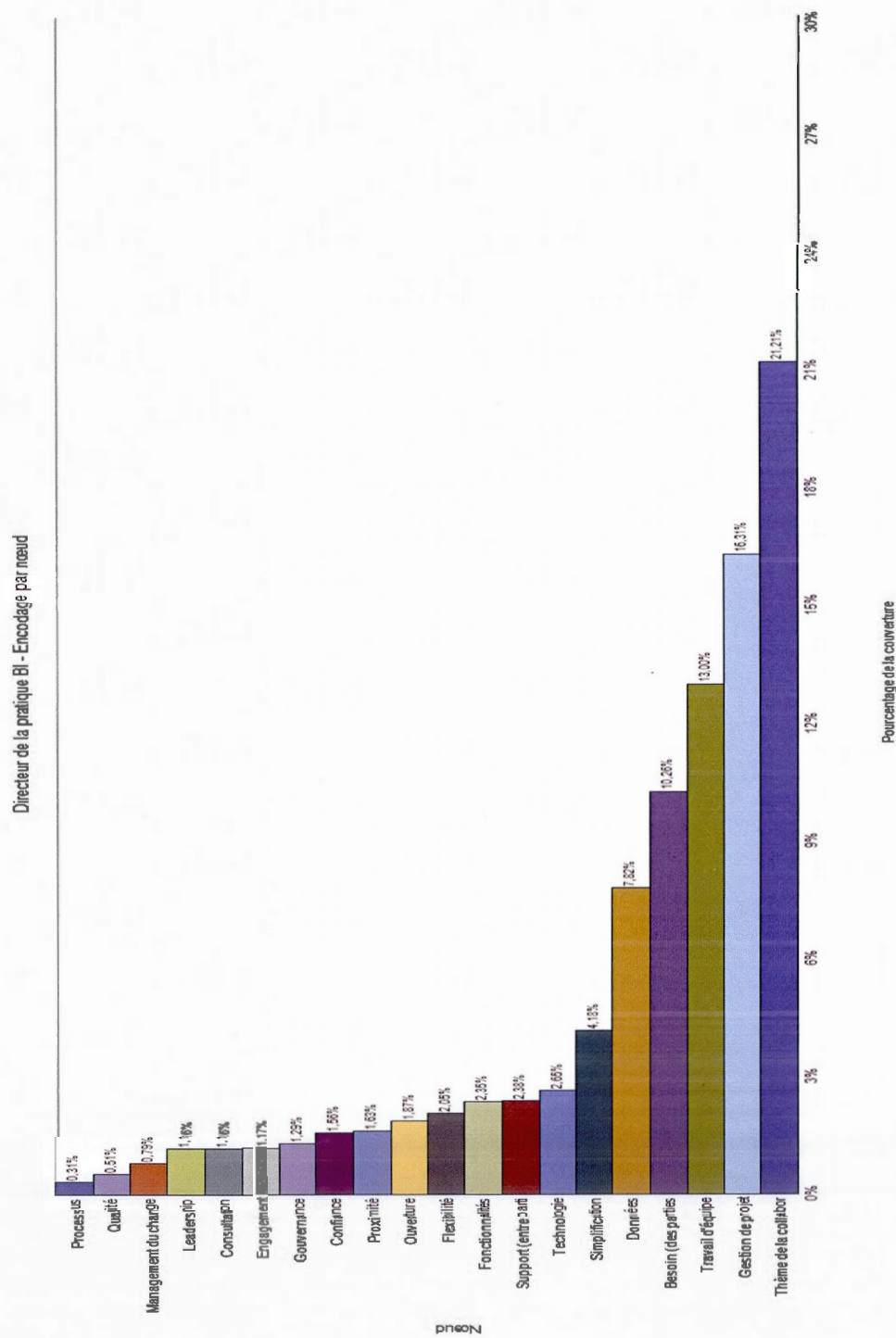


Figure 4.5 : Capture d'écran de l'encodage par nœud selon le Directeur de projet

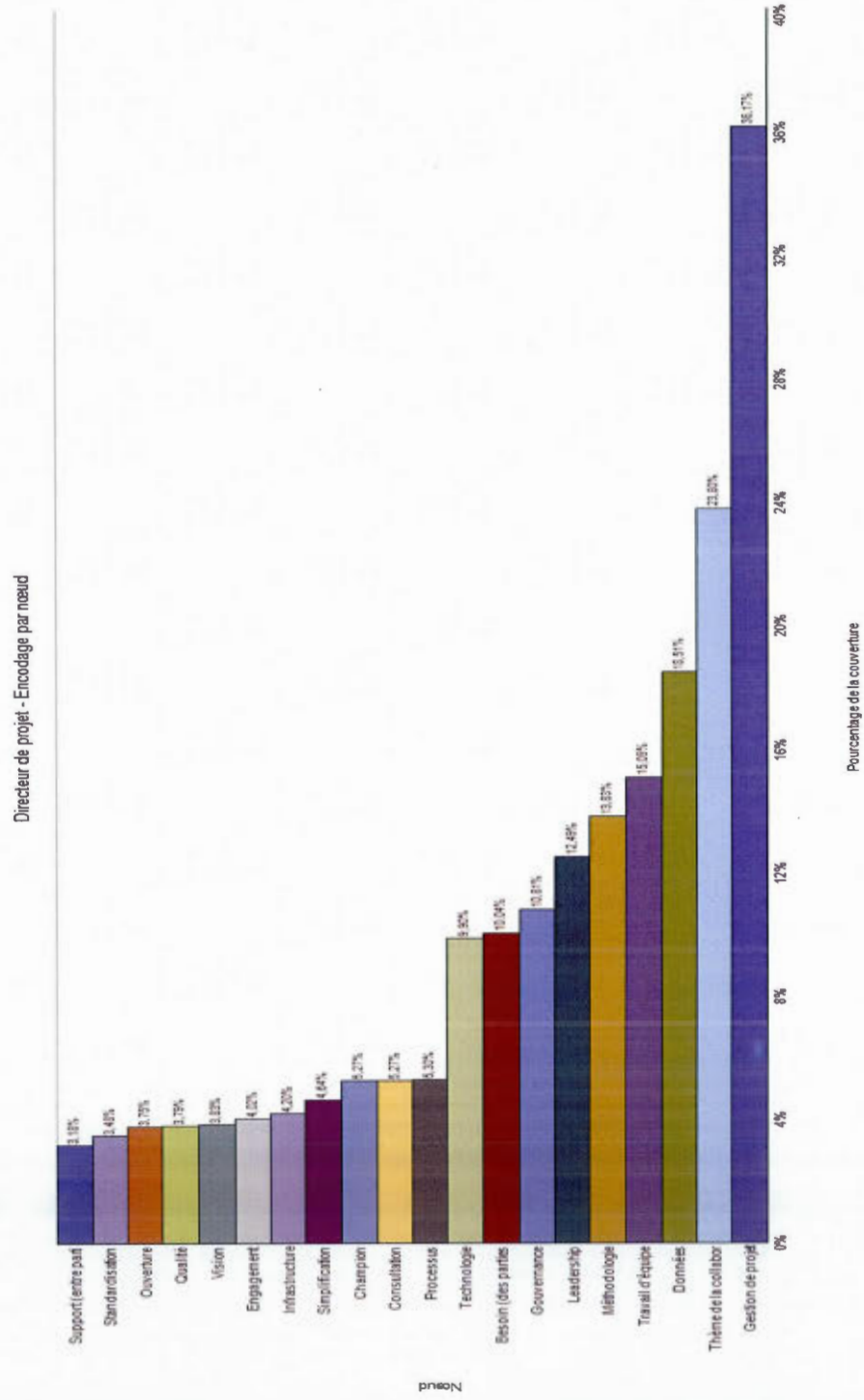


Figure 4.6 : Capture d'écran de l'encodage par nœud selon le Directeur conseil service aux gestionnaires

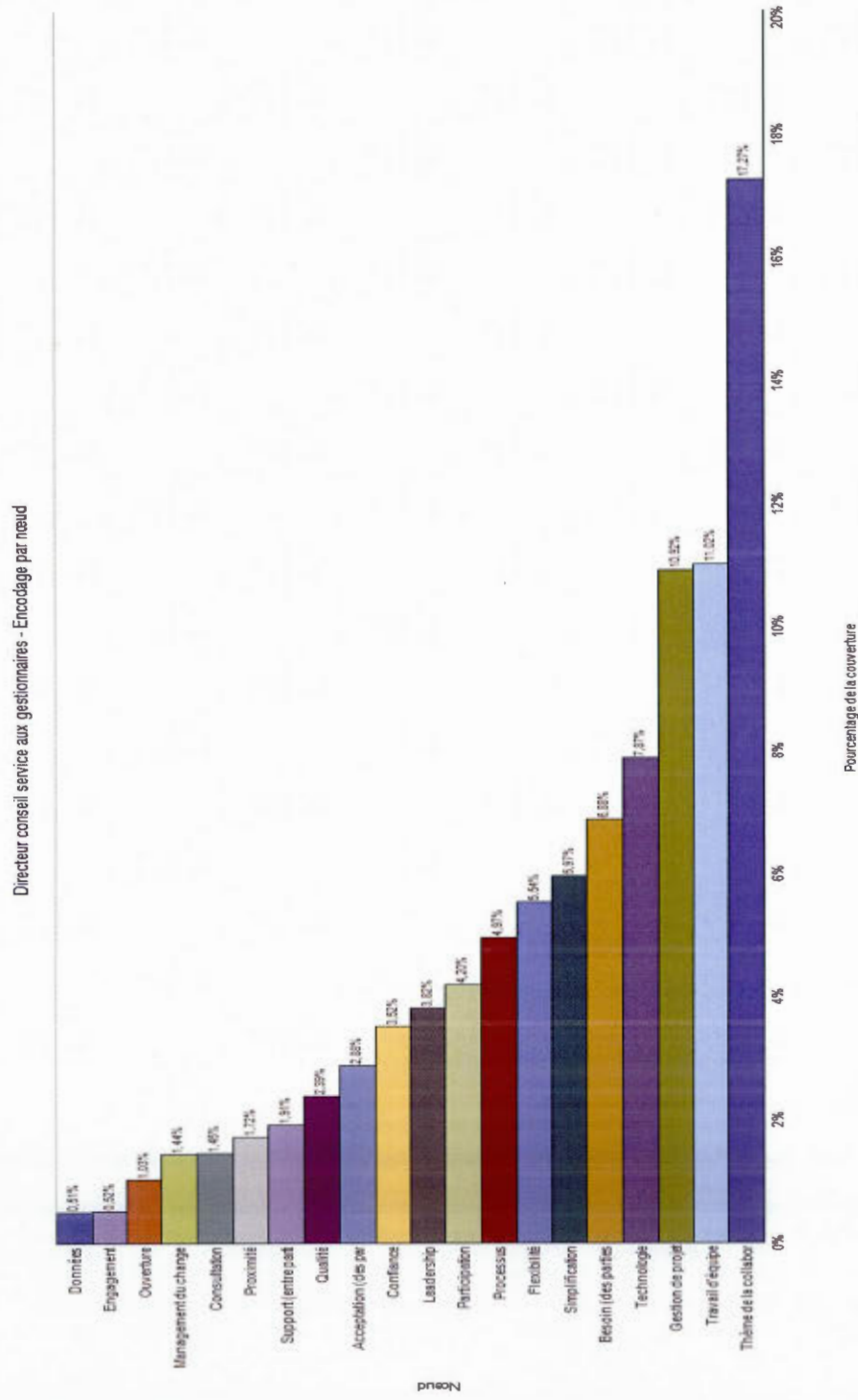


Figure 4.7 : Capture d'écran de l'encodage par nœud selon le

Concepteur

Concepteur - Encodage par nœud

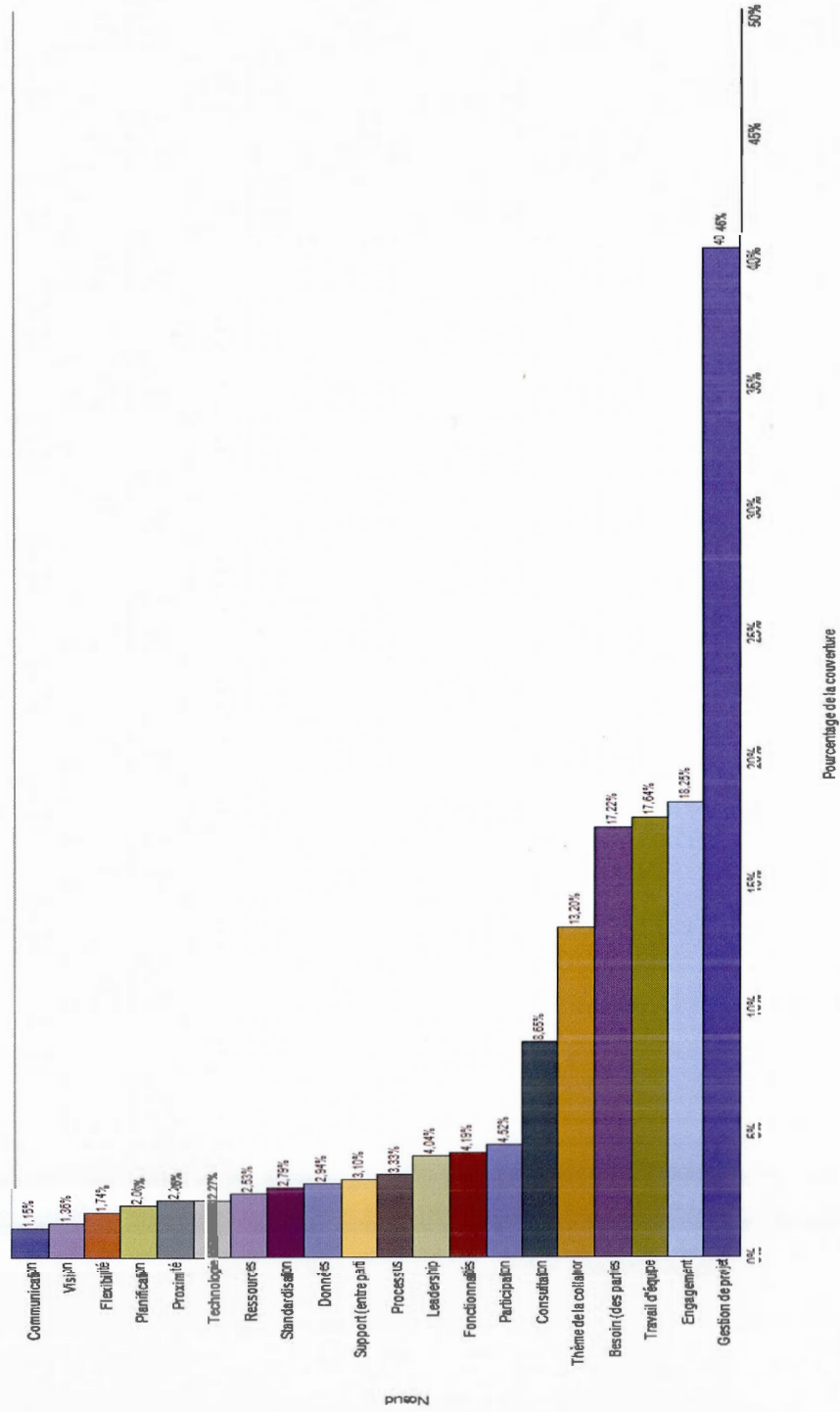


Figure 4.8 : Capture d'écran de l'encodage par nœud selon le Responsable de l'architecture de solutions

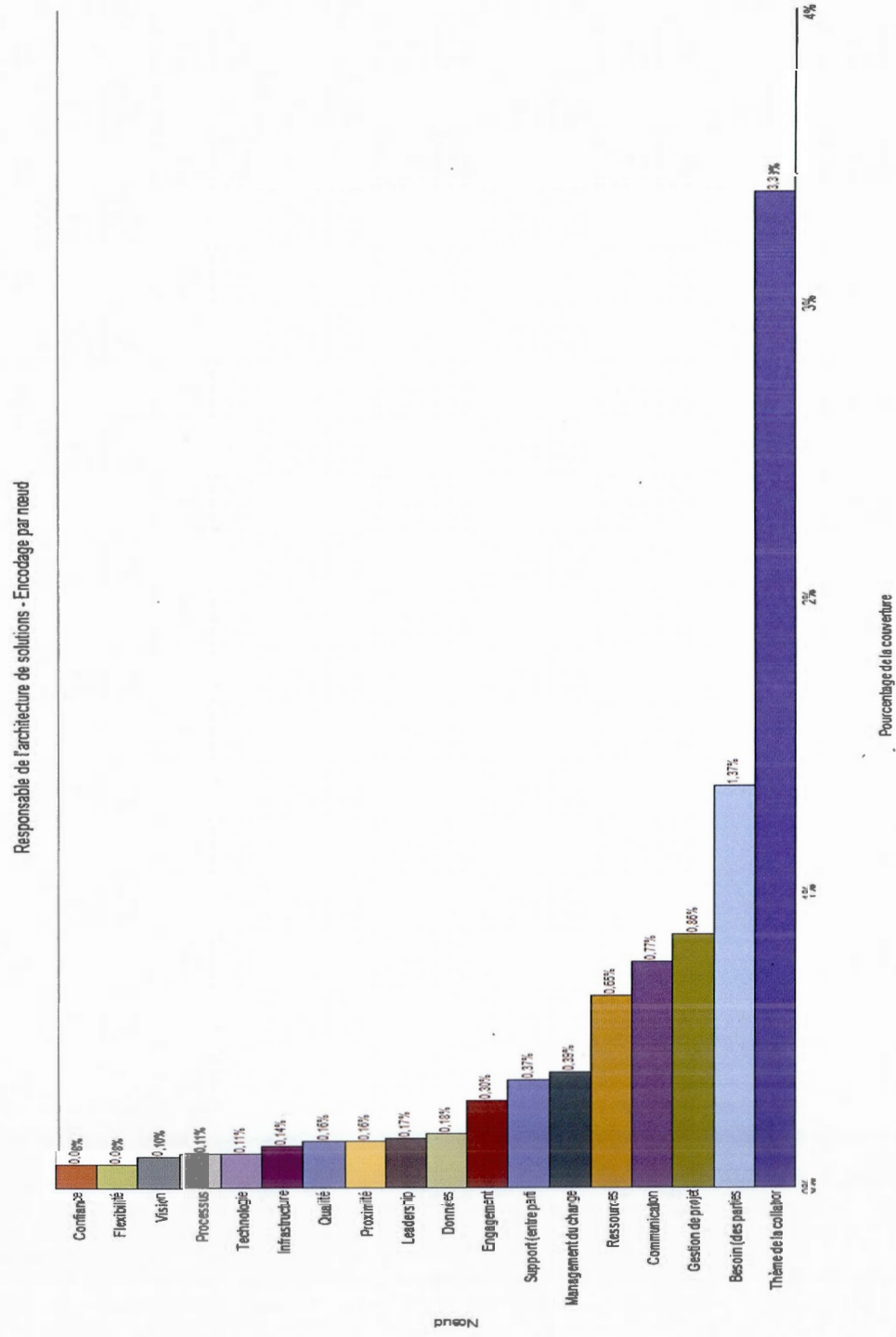
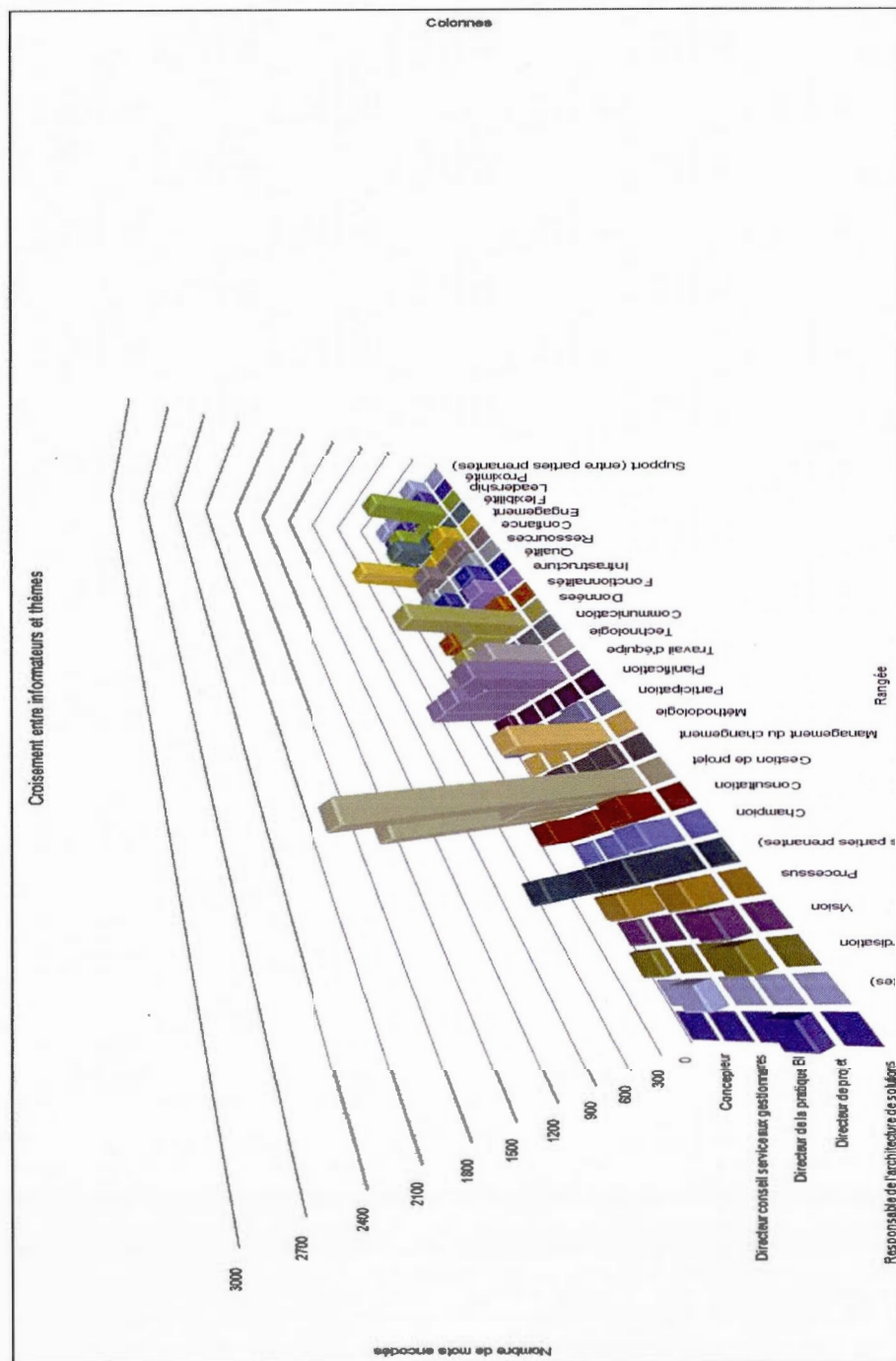


Figure 4.9 : Capture d'écran de l'encodage du croisement entre les répondants et les thèmes



APPENDICE B

GUIDE D'ENTREVUE

Guide d'entrevue de l'analyse des liens entre l'évaluation de la culture collaborative et du succès des projets d'Intelligence d'affaires

1. Mise en contexte	
<i>Un climat de confiance doit s'instaurer entre le répondant et le chercheur qui doit remercier la personne répondante et les éléments suivants lui seront présentés:</i>	
	Le nom et les prénoms du chercheur : El-Mouenis-Boumédiène MESSAOUDI
	L'université : UQAM
	Le programme de maîtrise en Technologies d'Information (TI)
	L'étude de cas projetée sur l'analyse des liens entre la qualification de la culture collaborative (de groupe) et le fait d'évaluer le succès du projet d'Intelligence d'Affaires (<i>Business Intelligence : BI</i>)
	La confidentialité en gardant secret les noms des individus
	La durée de l'entrevue (au maximum une heure)
	Le droit d'intervention de la part de la personne répondante sur des sujets qu'elle juge importants
	La permission d'enregistrer l'entrevue (sans insister)
	La possibilité de transcrire des notes écrites ou des formes graphiques validées

	à n'importe quel moment de l'entrevue avec le consentement de la personne répondante
--	--

2. Thème sur l'activité professionnelle

	1-Combien d'années d'expérience possédez-vous ?
	2-Depuis combien de temps travaillez-vous dans cette compagnie ?
	3-Quelle est votre fonction actuelle ?

3. Thème sur la compréhension de l'Intelligence d'Affaires

a) *Questions générales relatives aux Technologies d'Information (TI)*

	4-Quelles furent les plus grandes difficultés avec vos projets TI ? Comment les avez-vous surmontées ?
	5-Comment les ressources sont-elles fournies aux leaders et aux différents membres d'équipes par la direction pour l'implantation d'un projet TI ?
	6-Comment se déroule la gestion de projet entre les collaborateurs dans le contexte d'une implantation TI ?
	7- Pourriez-vous parler de la collaboration avec les consultants et les champions dans les projets TI ?
	8- Jugeriez-vous que les implantations TI se font dans le cadre d'une culture collaborative ?

b) *Les apports de la technologie, du processus et de l'organisation d'implantation de projets d'Intelligence d'Affaires (Business Intelligence : BI) seront ici abordés*

	9-Quelle est votre définition de l'Intelligence d'Affaires (<i>Business Intelligence : BI</i>) dans votre organisation ?
	10-Comment la direction soutient les collaborateurs pour l'implantation du projet BI?

	11-Comment les utilisateurs sont-ils formés durant le processus de changement pour un nouveau projet <i>BI</i> ?
	12-Pourriez-vous parler de la méthodologie et de la gestion du projet pour la <i>BI</i> dans le contexte collaboratif ?
	13-Comment l'infrastructure technologique peut-elle affecter la qualité de l'implantation <i>BI</i> ?
	14-Quels sont les moyens pour bien évaluer l'Intelligence d'Affaires ?

4. Thème sur la compréhension de la culture collaborative	
<i>Les questions suivantes dégageront comment et pourquoi les facteurs de la réussite d'une culture collaborative permettent-ils d'obtenir le succès des projets TI ou BI</i>	
	15-Selon vous, quelle est votre définition de la culture collaborative de votre organisation dans la cadre d'un projet <i>BI</i> ?
	16-Quelles sont les caractéristiques de cette culture ?
	17-Qu'est-ce qui favorise, selon vous, le fonctionnement d'un travail en équipe ?
	18-Comment l'organisation assure-t-elle le suivi de la collaboration entre les membres d'équipe dans les différents départements ?
	19-Pourriez-vous décrire vos adaptations pour une meilleure collaboration ?
	20-Comment la direction aide à gérer la collaboration ?
	21-Comment le leader dans le groupe intervient pour une meilleure collaboration ?
	22-Comment la confiance est-elle favorisée dans le travail collaboratif ?
	23-Comment la proximité affecte-t-elle la culture collaborative ?
	24-Pouvez-vous décrire votre engagement collaboratif ?
	25-Pourriez-vous parler de la flexibilité dans l'équipe ?

	26-Pourriez-vous parler du support de la direction pour l'implantation ?
	27-Quelles sont les méthodes pour bien évaluer la culture collaborative ?

5. Thème sur la compréhension des liens entre l'évaluation de la culture collaborative et celle de la *BI*

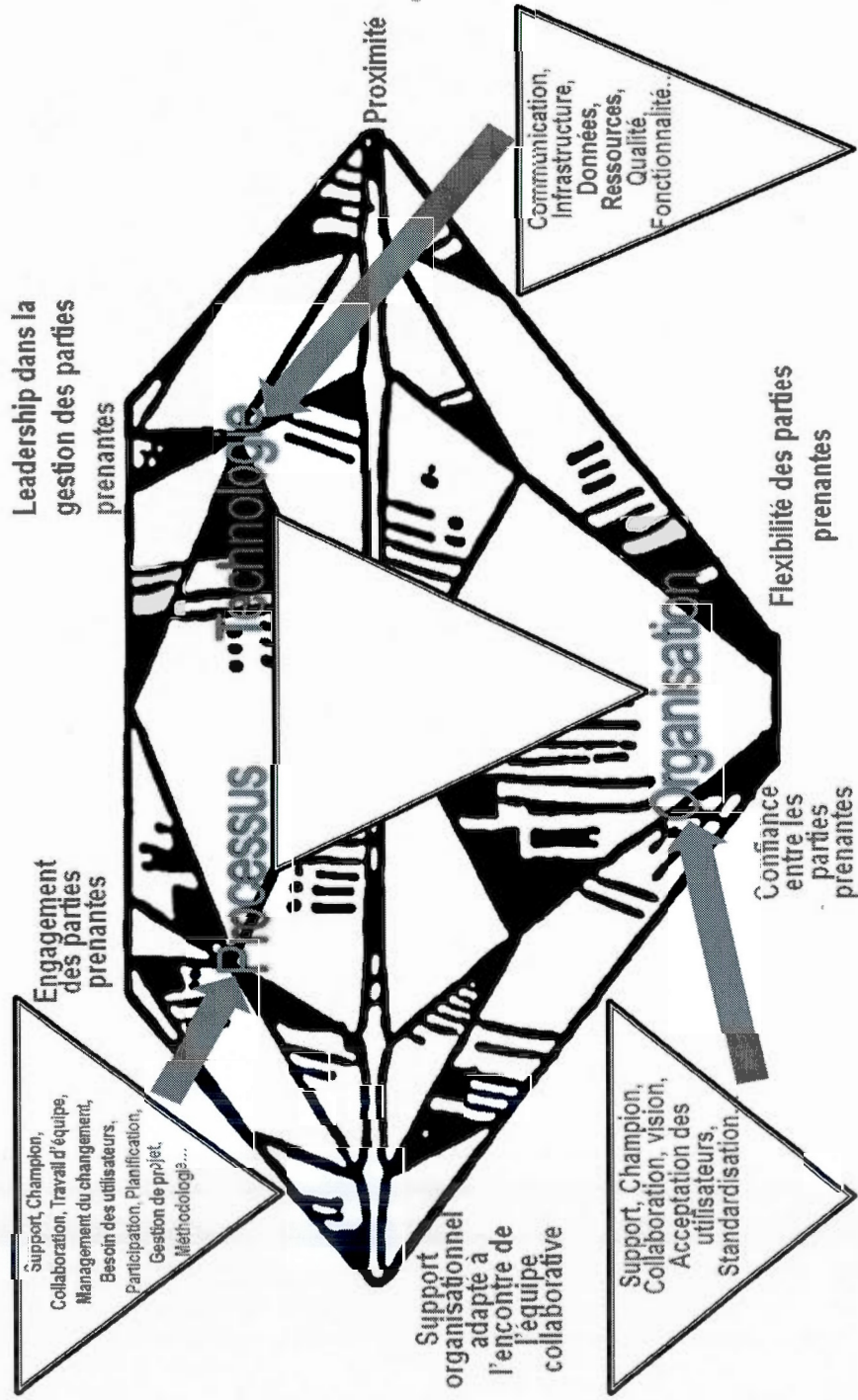
Les apports d'une meilleure évaluation de la culture collaborative pour l'implantation du projet BI seront ici abordés

	28-Quels facteurs culturels jugez-vous indispensables quant à la réussite d'une implantation <i>BI</i> ?
	29-C'est quoi le lien entre la collaboration et le processus (de méthodologie ou de gestion du projet) ?
	30-C'est quoi le lien entre la collaboration et l'organisation (ressources, vision ou support de la direction) ?
	31-C'est quoi le lien entre la collaboration et la technologie (l'infrastructure, la qualité des données ou les sources du système) ?
	32-Quels sont, selon vous, les liens entre l'évaluation de la <i>BI</i> et celle de l'évaluation de la culture collaborative dans votre organisation ?
	33-Comment le développement itératif, le travail d'équipe ou la participation chez les parties prenantes se développent lors de l'implantation du projet <i>BI</i> ?

6. Autres éléments

	34-Pourriez-vous me donner des conseils pour bien évaluer la culture collaborative dans le contexte d'un nouveau projet <i>BI</i> ?
	35-Y a-t-il autre chose non traitée dans cette entrevue qui vous sembleraient indispensable pour bien saisir l'implantation du projet <i>BI</i> ?
	<i>À la fin de l'entrevue, le chercheur remercie évidemment la personne répondante.</i>

Les facteurs d'évaluation de la culture collaborative et les facteurs d'évaluation du succès de la BI (Processus, Organisation et Technologie) dans le cinquième thème des questions de l'entrevue



APPENDICE C

EXEMPLES DE VERBATIMES

Directeur de projet

- Quelles furent les plus grandes difficultés avec vos projets TI ?
Comment les avez-vous surmontées ?

La plus grande difficulté c'est de monter une équipe qui soit efficace. Ton sujet de recherche puis tes variables, c'est très pertinent. Par ce que ça fait cinq ans que je livre des projets qui marchent à la [A], puis, c'est principalement à cause de l'importance que j'accorde à la collaboration. Donc, la plus grande difficulté d'un projet c'est que souvent on n'a pas la chance de partir de zéro. Donc, moi je suis arrivé ici avec un projet qui était à redresser. Je pouvais dire, peut-être pas, le terme est un petit fort, à redresser, mais disons qu'il y avait un certain défi, qu'il fallait apporter certains changements. Donc, la difficulté c'est de faire fonctionner une équipe ensemble, parce que ça fonctionnait plus ou moins bien quand j'étais arrivé. Donc, en ce moment, je peux le voir, After the fact, après un an et demi, l'équipe, elle est à maturité. L'équipe fonctionne très bien, pourquoi, parce que justement pour toutes ces raisons de facteurs clés de succès dont justement : l'engagement de la direction, l'engagement de l'équipe, faire confiance aux gens, les faire travailler ensemble. Qu'est-ce qu'on a fait aussi, c'est quand en dehors, qu'est-ce qu'il y avait, ce qu'on appelle concepteur, puis c'est un poste qui n'était pas vraiment clair la définition,

puis, on la, c'est un poste qu'on a amené à maturité que moi je qualifierais de, aussi, Team Lead d'équipe. Ici, ce n'est pas très hiérarchique, mais, moi je l'utilise beaucoup ce poste-là de concepteur, comme Team Lead d'équipe, c'est eux qui gèrent les développeurs. Donc, les grandes difficultés, justement, c'est de faire aussi ces preuves par rapport à un modèle d'équipe qu'on pense, qui est performant, mais au tout début on n'avait pas fait nos preuves avec l'approche qu'on avait préconisée. Donc, un an et demi plus tard, bah, là, on se rencontre que ça a fonctionné et puis ça a fonctionné justement parce qu'il y a eu l'engagement de la direction dans tout ça. Ils nous ont fait confiance pas à pas. Puis, on a aussi apporté des changements drastiques pour justement rendre l'équipe performante. Ça, ce n'est pas fait du jour au lendemain. Je crois que ça répond bien à ta question.

- Selon vous, quelle est votre définition de la culture collaborative de votre organisation dans la cadre d'un projet BI ?

C'est la même chose que n'importe quel autre projet technologique. En plus, que ce qui se rajoute, c'est l'élément dont je viens de discuter là. Je trouve ce jargon scientifique là qui ne finit plus ; là tu la bien dis dans tes facteurs de succès. Tu parlais justement de leadership, engagement de la direction, c'est pour la collaboration ; engagement de l'équipe. Puis, c'est d'essayer de comprendre que ce qu'on gère là. Quand tu ne sais pas qu'est-ce que tu gères, t'appliques toute sorte de métho artificielles. Mais, quand tu comprends le besoin ; tu comprends comment organiser un projet, comment organiser une équipe ; comment faire travailler ensemble une équipe ; quels sont les éléments clés. Mais, définition de la culture collaborative, c'est de faire en sorte que de monter une équipe qui soit performante. Tu as fait beaucoup de sports dans ta vie, peut-être du sport d'équipe, de soccer, du hockey, mais ce n'est pas si éloigné que ça, hein. C'est la même logique, c'est de faire fonctionner une chimie d'équipe qui marche ensemble.

- Quelles sont les caractéristiques de cette culture ?

Les caractéristiques, moi j'irais en termes de rôles et responsabilités à la limite. Moi j'ai en tête une approche qui marche dans le contexte de la [A] incluant [B], parce que [B] c'est moi qui ai monté ; ([B] ce n'est pas ma compagnie) [B]. C'est une filiale de la [A]. Donc, j'ai passé trois ans et demi là-bas, puis un an et demi ici. C'est juste l'autre bord de rue, c'est pour ça que je pointe là. Puis, j'ai monté justement les entrepôts de données, la gouvernance, j'ai aidé la compagnie. Je peux dire la compagnie, quand même la direction, pour mettre en place cette gouvernance au niveau BI, monter le premier cube de donnée, premier entrepôt, déploiement d'outils de Business Object, puis ça revient tout le temps à une structure de rôles et responsabilités. Une structure d'équipe qui fonctionne bien, qui inclut progressivement aussi une structure de gouvernance de données, parce que encore là, la nuance aussi qu'on retrouve dans la notion de culture collaborative dans un contexte BI, bah, autant que le jargon qui est compliqué. Mais, il y a quand même une structure de gouvernance qui doit être appliquée, puis ça ne se fait pas le jour au lendemain, ça se fait pas à pas, puis, c'est principalement justement d'amener l'organisation à comprendre c'est quoi du BI. C'est quoi les termes d'affaires, puis comment on vient à structurer justement d'un point de vue technologique tout ça (d'un point de vue) en partant justement d'un besoin client, puis une compréhension client. Donc, au niveau des caractéristiques de culture collaborative, je vois ça quand même très, pas hiérarchique, mais j'utilise des termes ; d'être structurant par des rôles et responsabilités qui incluent une structure de gouvernance, une mise en place d'équipe de projet qui incluent aussi différents rôles. Donc par exemple, l'arrimage avec l'architecte d'entreprise, architecte de solution, architecte BI, architecte de sécurité, avec des rôles de concepteurs ; comme c'est tout l'arrimage de ces différents joueurs-là, ajout aussi d'équipe de projet de client si on peut dire, bien important ou consommateur. Donc, la façon de le structurer dans les caractéristiques de la culture collaborative, c'est de quand même mettre en place une structure qui

inclut plusieurs joueurs, plusieurs rôles, qui interviennent à différents moments ; arrimer toujours avec une culture de gouvernance à faire évoluer le plus possible. Puis déployer lentement des outils qui vont aider justement à rapprocher le monde des TI du monde des affaires. Donc, on parle d'un dictionnaire de donnée, on parle d'un catalogue ; par exemple de services. On parle aussi à la limite de catalogue de services ; fais référence à l'ajout de champ et je pourrais même amener à ça, puis ça, ce n'est pas vraiment ma spécialité, mais ça reste qu'ils ont joué un rôle clé dans tout ça ; il y a eu quand même une architecture. [T], que ce qu'il a fait, l'architecture BI, bah, ça donne une certaine vision puis on monte une équipe aussi en conséquence de cette vision-là. On peut parler aussi d'un Roadmap, un Roadmap de projet qui donne une vision ; comme pour être en mesure d'avoir une structure collaborative. Je dis même une structure, dans les rôles et responsabilités de la gouvernance. Ici une vision ça prend un Roadmap, on fait étape 1, 2, 3, 4, 5, puis ça, c'est aussi grâce au document d'architecture BI qu'on peut être en mesure de donner cette vision-là, puis d'amener les gens dans une direction.

- Qu'est-ce qui favorise, selon vous, le fonctionnement d'un travail en équipe ?

Ce qui favorise le travail en équipe, je pourrais dire c'est l'ensemble de toutes ces réponses-là que je viens de dire depuis le début.

- Comment l'organisation assure-t-elle le suivi de la collaboration entre les membres d'équipe dans les différents départements ?

À la base qu'est-ce qui fait que la structure de projet, c'est que les organisations sont organisées pour simplifier les choses par vice-présidence ou des tours de livraison ; la gestion de projet est de même. Comme, c'est pour ça j'aime bien les structures par projet, par ce que t'as projet 1, 2, 3 et puis souvent dans ces organisations-là

matricielles, bah, c'est une manière, justement d'effectuer un suivi de la collaboration entre les différents départements ; parce qu'il y a un bureau de projet, il y a plusieurs initiatives qui touchent plusieurs tours de livraison. Donc, c'est une façon de par la structure de PMO (Project Management Office) de faire le suivi de la collaboration.

- Pourriez-vous décrire vos adaptations pour une meilleure collaboration ?

C'est de faire ses preuves, il faut y aller pas à pas. Donc, même si on pense avoir la recette miracle qui marche, il faut y aller pas à pas, en fonction du niveau de maturité des organisations. Puis, c'est par petites victoires que lentement on vient façonner je pourrais dire une organisation, mettre en place une équipe qui soit efficace.

- Comment la direction aide à gérer la collaboration ?

Elle nous appuie dans le cadre du projet ; on a de la gouvernance de projet. Donc dans les comités directeurs il y a la direction dans les comités directeurs les gens sont là pas pour nous taper sur la tête. Ils sont là pour savoir sur ce quoi on a besoin d'aide. Donc, moi j'appelle ça une pyramide à l'envers. Donc, c'est eux qui sont au service de l'équipe pour nous appuyer. Donc, trouver des solutions aux problèmes. Donc, c'est aussi clair que cela. Il y a de la gouvernance de projet, du comité directeur et la haute direction. Puis ultimement c'est de trouver des solutions aux problèmes et non des coupables.

- Comment le leader dans le groupe intervient pour une meilleure collaboration ?

C'est de faire l'application de tout ce que je t'ai dit depuis le début ; incluant justement la structure de gouvernance du projet.

- Comment la confiance est-elle favorisée dans le travail collaboratif ?

C'est premièrement, c'est d'arrêter d'être mystérieux. Pas grand-chose à cacher dans la vie là. La seule chose qui peut être à cacher, c'est juste les salaires puis les taux. Il n'y a pratiquement rien à cacher. Donc, arrêter d'être mystérieux, d'être transparent, d'être honnête, d'être intègre. Ça se vit, ça se garde, une confiance, ça se bâtit. Première des choses, c'est quand les gens ont des problèmes, c'est d'essayer de trouver des solutions et non d'essayer de trouver le coupable. Arrêter de jouer à languir. Utiliser des termes qualificatifs très crus. Mais, d'arrêter d'être check-in. De porter ses culottes, de supporter son équipe. De savoir de quoi on parle.

- Comment la proximité affecte-t-elle la culture collaborative ?

C'est sûr que le fait d'être géographiquement tous ensemble, c'est un élément majeur. Par ce que j'ai travaillé sur des projets où ce que c'était virtuel où il y avait des gens en Inde, ou il y avait des gens aux États-Unis où en Finlande, ça fini plus là, ça devient extrêmement compliquée pendant ce temps-là. Puis, là, il y a l'élément culturel pendant ce temps-là là. Travailler avec des Finlandais c'est une culture complètement différente là. Les États-Unis à un moment donné le continent ici que tu sois Américain ou Canadien, bah, il y a quelques différences près là, mais il n'y a pas beaucoup de différences. Mais, quand tu t'en vas dans les cultures européennes comme ça ou là je veux dire c'est un facteur de risque supplémentaire. C'est un challenge supplémentaire. En plus t'a déjà c'est une barrière de communication en

soi. Mais, en même temps t'as la distance, tu fonctionnes avec des langages différents tu fonctionnes avec des fuseaux horaires différents, bah, c'est sûr que tout ça va affecter la culture de collaboration et puis c'est un facteur de risque.

- Quels facteurs culturels jugez-vous indispensables quant à la réussite d'une implantation BI ?

Il faut qu'il ait dans tous ces éléments-là ; qu'il ait une ouverture. Puis, s'il n'y a pas d'ouverture, puis, ça ne marche pas, puis, les gens pensent qu'ils ont la recette miracle, mais là je veux dire ce n'est pas un départ là ; s'il n'y a pas d'ouverture, ça ne va nulle part. Comme il faut qu'il ait une ouverture, il faut qu'il ait une culture qui permet de challenger. Se challenger entre êtres humains là, c'est un signe d'intelligence, mais il faut que ça vienne avec l'ouverture. Si c'est juste des gens bornés qui connaissent tout, ça ne va nulle part. Donc, l'ouverture, challengée avec respect. Puis ça, la [A] c'est long, c'est ça qui me fait plus peur. Parce que, pas pour la [A], mais c'est que c'est marginal, à la limite un climat de travail comme ici où t'as le droit de critiquer, le droit à changer les choses. Puis, parce que ça prend beaucoup, beaucoup de maturité pour pouvoir être ouvert à ce type de façon de faire là. Là, Il faut que les gens soient compétents. Il ne faut pas que les gens aient peur de perdre leurs jobs. Il ne faut pas que les gens soient aussi complexés, comme, c'est la base.

- C'est quoi les liens entre la collaboration et le Processus ?

Pour moi, j'ai retenu méthode versus gestion de projet, puis collaboration versus processus, mais ces 4 axes complètement différents (pour) moi. Bah, le processus, il y a quand même un cycle ; on pourrait relier à la méthode, puis la gestion de projet ; quand même un cycle de collaboration ; je peux dire, qui est une méthode de gestion de projet ; souvent il y a quelques phases, puis méthode et gestion de projet tu peux prendre référence par exemple les PMI puis à un moment donné chaque logiciel,

chaque firme va arriver avec sa propre méthode, mais ça revient tout du pareil au même. Ils changent des couleurs de tourne-vices, mais c'est tout de même des tourne-vices. Donc, c'est sûr ici, si tu développes des nouveaux logiciels ou tu fais l'implantation d'un ERP, ou tu fais l'implantation d'un Business Intelligence, d'un comptoir, bah, ça va différer, mais deux extrêmes à la limite, parce que la limite du BI versus un ERP ça peut avoir certaines références, certaines similitudes, mais sûr quelqu'un qui a fait du développement Software versus des projets ERP, mais là, c'est deux mondes, mais dans le cadre des projets BI, il y a des cycles. Pour moi le cycle on peut le ramener sous forme de processus. Donc, justement, t'as des phases de projet ; qui l'analyse préliminaire, la phase 1 mettent là ici ; t'as la phase préliminaire, t'as le démarrage, la phase d'analyse détaillée, la réalisation, stabilisation, puis le suivi. Donc, ça, on peut le ramener dans un contexte d'un projet qui est de la métho de projet, il y a des guides. À chacune des étapes qu'on voit passer, on a Business Case qu'on étoffe, puis on dit, bah, voici où ce qu'on a rendu la culture de la collaboration on l'ajuste, justement, bah, premièrement c'est un alignement qui se fait avec les différentes parties prenantes de l'organisation. Par ce que ça rentre dans la gouvernance de projet là comme globalement à chacune des étapes, il y a une réédition de compte avec l'organisation matricielle comme je t'ai démontré tantôt là, t'as les vices présidences, t'as le projet, mais ça s'imbrique dans cette notion matricielle là de collaboration. Donc, on peut le voir sous forme d'un processus, face méthode, ou gestion de projet, puis, PMI tu peux le garder comme référence pour ça, mais, tout ça est orchestrée ; je pourrais dire dans les bases, les fondements de la gestion de projet là au niveau théorique là, mais la finesse ou les résultats, pas la finesse, mais les résultats peuvent différer beaucoup, malgré cette littérature-là qui est quand même assez complète ; puis qui est à amener à maturité ; pourquoi que les projets qui marchent moins bien que des projets qui marchent mieux, bah, c'est principalement pour les variables clés pour lesquelles tu regardes dans le cas de ton étude ; c'est la culture collaborative, puis ça, tu la retrouves plus ou moins dans les livres ; ce n'est pas si scientifique que ça, ça se vit. Puis, d'une

organisation à l'autre, tu vas avoir une culture de collaboration qui marche très bien dans un autre contexte; il y aura beaucoup de résistance. Comme, il n'y a pas de recette magique, mais c'est sûr que la chose que j'ai retenue, c'est que si t'as des gens qui ne sont pas ouverts au changement ; ils ne sont pas en mesure, ne sont pas capables de se faire challenger avec respect. On vit dans un monde où les gens qui n'ont pas la compétence sont complexés. Ils ont peur de perdre leur job, bah, ça, c'est des éléments hyper hyper hyper importants par rapport à la culture de collaboration là. Comme, à la limite tu peux avoir la même équipe, la même approche, la même métho, le même processus, puis dans une organisation ça va fonctionner très bien, puis dans l'autre ça va être un désastre ; principalement à cause de ces éléments-là ; qui moi aussi que je fais référence à la maturité organisationnelle. Une organisation qui est plus ou moins mature, il faut que t'arrive avec approche pas-à-pas, soft, les images, des petites victoires. Puis quand l'organisation est plus mature, bah, là tu peux y aller beaucoup plus rapidement ; comme c'était le cas avec le projet [E] avec le projet [B]. Là, on parle à peu près de 170 personnes dans le projet ; c'est majeur là, puis c'est un projet qui est une réussite. À Montréal des projets à 170 personnes là ; sont livrés ; je n'aime pas dire ça on time on budget, tout ce que tu veux. Tu peux avoir un projet qui est livré dans les temps selon le budget, mais qu'ultimement les budgets ont été gonflés ou à la limite ça se peut même ne pas répondre à un besoin de l'affaire. Comme je fais attention à cette notion ou ces discours-là très classiques là ou gratuits à la limite. C'est un projet majeur dans une entreprise qui a prouvé qu'il était à maturité, puis je reviens tout le temps à ces éléments-là, là. Puis, ça s'imbrique dans un processus, justement d'une méthode, de gestion de projet, processus. Mais, ta notion de collaboration elle prend tout son sens comme je t'ai dit là, en fonction du contexte. Si un contexte n'est pas propice, ça peut n'amener nulle part.

- Quels sont, selon vous, les liens entre l'évaluation de la BI et celle de la culture collaborative dans votre organisation ? C'est quoi les liens entre la collaboration et l'Organisation ?

La mise en place d'outils, moi j'appelle ça les standards ; j'ai accroché sur le mot standardisation, c'est important, parce que c'est comme un mur de pierre qu'on bâtit, pas pour se cacher du voisin, mais on bâtit ; j'utilise souvent cette analogie. C'est que pour bâtir un mur il faut aller brique par brique, pierre par pierre, puis la méthode prend son sens dans cette image-là ; où jusqu'à un moment donné, tu vas commencer à déployer ; tu vas t'appuyer sur des structures ; des principes de PMI par exemple de gestion de projet, puis lentement, tu vas commencer à mettre en place certains standards ; tu vas avoir un dictionnaire de données ; il va y avoir des services qui vont être consommables ; tu vas avoir aussi un catalogue de service ; on va mettre en place aussi des modèles physiques ; tous les niveaux de modèles là, mais ultimement il faut que le modèle globalement fasse du sens aussi là. Tout le volet modélisation, ça rentre un peu dans la notion de standard. Tu vas avoir aussi un standard au niveau de la technologie, si tu vas prendre les technologies Microsoft par exemple tes outils de reporting, ça va être une sorte de standardisation pour former les gens à quelques outils ; un ou deux. Donc, ça fait référence à des standards aussi au niveau de la technologie pour le reporting.

- C'est quoi les liens entre la collaboration et la Technologie ?

La qualité de donnée, c'est hyper important ; parce que quand je suis revenu justement à la notion de comment qu'on peut dans le fond simplifier. C'est quoi pour l'utilisateur les variables importantes, il y a la performance, la consommation via des services. Donc, un langage qui connaît, puis c'est sûr qu'il y a la qualité des données aussi. Qualité des données, si elle n'est là, puis les gens ont peur ; par ce qu'ils ont eu des mauvaises expériences, ça amène à un échec monumental. Donc, ça, c'est un

autre élément clé. Fonctionnalités là, il y en a tellement de fonctionnalités dans les outils, met ça à la limite, ça, c'est au point d'en faire peur aux vendeurs de software. Ils viennent tellement embourber les gens avec ça. Ça joue contre nous ; dans notre monde BI là. Ça fait plus peur que d'autres choses. Après l'infrastructure, ça revient à ces trois variables clés ; qui est performance, la consommation et la qualité de donnée. Ça ne prend pas un doctorat pour ça il faut ramener ça à des choses de base.

- Comment l'infrastructure technologique peut-elle affecter la qualité de l'implantation BI ?

L'infrastructure ici au niveau de la performance ce n'est pas au rendez-vous, la façon c'est que la quincaillerie est organisée. Mais, c'est un show stopper, parce que les variables clés pour les clients ultimement c'est la performance puis la consommation des données. Donc, la consommation ici, il faut que ça soit simple, s'il y a des services de données, puis les services de données sont accessibles, c'est comme, c'est très générique, ce n'est pas des mots à coucher dehors. Parce que dans le monde BI la terminologie change trop. Je trouve ça extrêmement compliqué et lourd ; ça fait peur, oui. Et, c'est à la limite étourdissant pour rien. Donc, si on revient à l'infra, bah, l'infra, il faut ultimement, justement, l'utilisateur. Puis, être en mesure d'accéder à de l'information qu'il comprend. Donc, avec des termes de consommation que lui connaît, de simplifier. Et, puis, que la requête lui amène une certaine polyvalence. Donc, il y a une technologie derrière qui amène une polyvalence pour faire des requêtes qui ne ramènent pas trop d'information y relevant. Juste assez pour qu'en même temps, que ça soit performant, puis polyvalent dans l'utilisation, justement de la consommation des données ; s'il y a des axes d'analyses, que ça soit convivial, comme l'architecture elle intervient, veut, veut pas, d'un point d'outils technologiques sur ces deux volés-là, qui sont les deux volés les plus importants pour l'utilisateur.

- Quels sont les moyens pour bien évaluer l'Intelligence d'Affaires ?

L'évaluation, ça fait partie un peu de, vraiment de la façon de mon organisation. [S], c'est ma business. Pour moi, que ce qui est important, ça passe par la notion de besoin des clients, puis en fonction d'un contexte business. C'est bien beau aussi de déployer des technologies qui sont performantes avec à la fine pointe ou des dernières technologies. Mais, ce n'est pas ça qui est important. Il y a tellement d'échecs aussi dans les projets BI, qu'aussi je pense que le besoin du client n'est pas tout le temps émis, compris. Je peux dire, là. Les gens vont dire : oui, oui, je tiens compte des besoins du client, mais tu comprends que ce que ça mange en hivers du BI pour l'organisation. Il faut que tu sois capable de mettre dans un contexte des usagers, que ce qui font avec la consommation d'information. Parce que, ultimement le monde BI vient un peu à s'isoler avec son propre jargon, qui a l'impression que c'est une façon de se sécuriser entre gens dans la communauté BI je peux dire là. Pas tant de se protéger, mais c'est à la limite, c'est sécurisant de parler de dictionnaire de données, puis de Data [...]. Il faut sortir de cet isolement-là, puis il faut aller voir concrètement c'est quoi, puis ce n'est pas très compliqué là. C'est un écran, c'est un usager, puis lui il prend des décisions en fonction d'un écran. Il faut que l'information soit facile à comprendre pour lui ; que ça soit rapide puis qu'elle soit de qualité, puis là, c'est là que ça prend tout son sens par rapport à un contexte business.

- Pourriez-vous me donner des conseils pour bien évaluer la culture collaborative dans le contexte d'un nouveau projet BI ?

(L'échec de la BI), pour moi c'est symptomatique. Parce que, c'est une équipe qui est saine, c'est une culture. Dans le fond, si t'as une entreprise qui est mature au niveau TI, elle va avoir des équipes qui vont être efficaces. Puis ça va respecter les éléments que je t'ai mentionnés depuis le début, là. Souvent les gens qui ont beaucoup d'échecs, mais ça va être symptomatique d'une culture collaborative qui ne soit pas

évolué ou efficace, là. Faire attention, par ce que, l'attaquer de front ; ça peut être très mal perçu, là, mais ne veux pas que tu sois arrivé à quelqu'un, puis faire une évaluation, puis tu lui dis finalement, on s'est rendu compte que tu n'es pas compétent, t'es complexé, t'as peur de perdre ton job, tu ne veux pas te challenger. Il n'y a pas d'ouverture. À la limite aussi, c'est la communication au sens large. C'est de prendre pour acquis que seulement les salaires à cacher, là. Il faut ouvrir les portes, ouvrir les fenêtres. Il faut s'ouvrir. Il faut comprendre ultimement que de croiser les projets ensembles, là. Croiser les ressources entre les projets, entre les départements, partager les ressources. C'est ça qui fait en sorte qu'il y a du succès. Moi, il n'y a pas de chicanes dans mes équipes. Les gens travaillent en équipe. Ils se respectent. Personne ne cache rien à personne. Il faut que ça vienne d'en haut ce leadership-là. T'as dans la vie-là. C'est dans toutes les sphères de notre vie. C'est d'essayer de simplifier les choses là.

- Y a-t-il autre chose non traitée dans cette entrevue qui vous semblerait indispensable pour bien saisir l'implantation du projet BI ?

Capacité de synthèse, ce n'est pas donné à tout le monde ça. Il faut être capable de rapidement simplifier les choses. De se faire un constat. Moi, un gestionnaire qui est efficace c'est quelqu'un qui soit capable sur une page de synthétiser quelque chose (de grand), le plus visuel, le plus simple possible, de simplifier, pour passer le message. Mon staff, il le sait. C'est à peine si je ne donne pas des collants quand les gens m'arrivent avec des choses qui tiennent sur une seule page. Ça, c'est hyper important. À part ça, le sujet de recherche est super intéressant. Mais c'est l'histoire d'une vie. Moi, ça fait vingt ans que je suis en projet; j'ai fait ma maîtrise justement en TI. Puis, ces études de facteur de succès là, j'étais marqué par ça, il y a quinze ans. J'ai vu toute sorte de projets, puis pour l'instant j'ai trouvé une recette qui marche dans un contexte donné, mais qui marche quand même durant cinq ans à travers les différentes cultures qu'on peut trouver à travers la [A] parce que dans les filiales,

c'est une culture différente. Mais, même à travers la [A] il y a plusieurs cultures. Donc, ça se vit, mais je pense que, peu importe, si j'ai la recette du succès ou non, là. Je pense qu'il y a des principes directeurs qui ressortent de ça, puis je n'en suis pas propriétaire!

Responsable de l'architecture de solutions

- Comment les ressources sont-elles fournies aux leaders et aux différents membres d'équipes par la direction pour l'implantation d'un projet TI ?

Pour l'implantation d'un projet TI, c'est la même chose que dans les autres compagnies, il y a une priorisation des projets de la part de la direction et il y a des ressources matérielles. À chaque année, il y a une enveloppe budgétaire pour les différentes lignes d'affaires. Chaque direction a ses propres ressources internes. Les consultants externes sont définis dans une partie de l'enveloppe budgétaire en cas de besoin.

- Comment se déroule la gestion de projet entre les collaborateurs dans le contexte d'une implantation TI ?

Dans le contexte d'une implantation TI, chaque gestionnaire de projets organise son équipe et ses collaborateurs. Pour chaque projet, il y a différents comités de direction et différents comités de gestion. Son équipe implique des clients, des analystes et des développeurs.

- Pourriez-vous parler de la collaboration avec les consultants et les champions dans les projets TI ?

Dans les projets TI, le consultant peut être le chef de projet. Il joue son rôle dans l'équipe. Il y a une différence entre le champion et le consultant.

- Jugeriez-vous que les implantations TI se font dans le cadre d'une culture collaborative ?

Oui, dans la plupart des cas, les implantations TI se font dans le cadre d'une culture collaborative. S'il n'y a pas de collaboration, la réussite est compromise.

Directeur de la pratique BI

- Pouvez-vous décrire votre engagement collaboratif ?

C'est sûr que ça a un effet d'entraînement. L'engagement, tu vois, ça va toucher la confiance dont on a parlé tout à l'heure. Quelqu'un qui est engagé à livrer un projet, qui va collaborer avec les autres, mais forcément les autres vont avoir envie de faire (de réciproquer) de faire l'équivalent.

- Pourriez-vous parler de la flexibilité dans l'équipe ?

Oui c'est clair, ça fait partie de la clé de succès là. Plusieurs exemples de flexibilité, ça aurait pu être une thématique en soi. Comment s'adapter aux nouvelles réalités d'affaires, aux nouvelles technologies, tu vois dans le projet que je t'ai montré tantôt ; ça, c'est un exemple de flexibilité. C'est un de nos plus grands succès qui n'aurait pas été possible si les gens n'avaient pas été ouverts à défaire des idées, en fait préconçu qu'ils avaient. On n'a pas respecté tous les Best Practices ; on a pris d'autres chemins.

Fait que, il fallait faire preuve d'une grande flexibilité, sinon, si on reste rigide, on va juste livrer les mêmes solutions avec les mêmes erreurs. Fait que, je dirais flexibilité égale à amélioration forcément.

- Pourriez-vous parler du support de la direction pour l'implantation ?

C'est peut-être tout le volet sponsor, en fait à quel point on est appuyé dans les initiatives BI. À la [A], c'est intéressant, parce qu'au niveau justement des sponsors de la haute direction, ils ne parlent pas vraiment de BI. Ils parlent d'avoir accès à l'information, de pouvoir apprendre les bonnes décisions d'affaires. Après ça, comment la TI répond à ça ; c'est via des Best Practices. Tu sais, on a un système source dont les données ont besoin d'être exploitées, pour prendre des décisions d'affaires, bah, comment on fait ça dans la vie, c'est via des comptoirs de données, par exemple. Fait que, quand on met ça en place, on n'ait pas à calculer du ROI ou des choses comme ça. On se dit voici le besoin d'affaires, voici le Best Practice, c'est ça que ça coûte, est-ce qu'on y va oui ou non. Fais que, quand ça répond au besoin d'affaires, après ça, la direction va supporter fortement. On a jamais à nager contre le courant, à vendre du BI là, par exemple. On n'a jamais à faire ça à l'interne. Il y a un besoin d'affaires qui est de nature BI, bah, voici comment on y répond et puis la direction nous supporte jusqu'au bout. Je peux te donner, là, l'exemple du premier projet sur lequel on a fait des erreurs qu'il a fallu retirer ce projet-là. Il fallait recommencer. Bah, la direction voulait que ça marche avec nous autres. Puis, on a recommencé et puis ça marche maintenant.

- Quelles sont les méthodes pour bien évaluer la culture collaborative ?

C'est très qualitatif, je dirais en ce moment. Je ne peux pas ; pas plus que ça. Je le sais d'expérience, parce que je sens que les gens collaborent avec moi ; viennent me voir pour des choses qui n'auraient pas nécessairement à venir me voir. Je reçois des

offres de coup de main régulièrement sur des choses qui ne touchent pas nécessairement à d'autres personnes. Je le vois dans mes équipes. Les gens qui s'aident mutuellement. Fait que, qualitativement, je dirais que c'est très bon. Plus que ça, je n'ai pas le chiffre précis!

- Comment le développement itératif, le travail d'équipe ou la participation chez les parties prenantes se développent lors de l'implantation du projet *BI* ?

Le volet itératif, ce n'est pas un combat qu'on a gagné encore. On le fait le plus possible. Les plus petites itérations possible. Par contre, il y a une crainte ou une perception, peut-être de la part du bureau projet, qu'on travaille en mode itérative, ça va être du Burn Grade, en fait, on va travailler pour l'argent qu'on a. Puis, on verra bien ce qu'on va voir à la fin, tu sais. Alors que ce n'est pas ça, on travaille dans un objectif, il y a quand même un cadre de gestion qu'on travaille en mode itérative. Ce n'est pas systématisé. Même si, là, bon les gens visent les plus petites itérations. Ça reste en mode très classique ; un document d'analyse. Bon, fait que, il nous reste du chemin à faire là-dessus. Les cas où on l'a fait bien sûr, ça va de pair avec la collaboration. Tu fais une itération sur une ou deux trois semaines ; quelque chose comme ça. Bah, là, t'as besoin de comprendre avec le client c'est quoi ton prochain besoin, auquel tu veux que je réponde. Tu peux prototyper, voici comment je pense y répondre, que ce que t'en penses. Oui, pas tout à fait, ajuste ça, ajuste ça, ajuste ça. Là nous on arrive à faire rapidement quelque chose d'intéressant, qu'on peut remettre au client ; c'est la valeur ajoutée rapidement. Je reviens sur le même projet qu'on a fait. Au début les premières itérations [...] jusqu'au jour où on l'a faite en collaboration avec ce client-là, si tu veux, qui est notre collègue. Mais, jusqu'au jour où le prototype il l'a déclaré, c'est exactement ce que je veux en production. Donc, on l'a mis en production, on a continué, dans ce mode-là depuis presque deux ans maintenant. On continue à livrer un paquet de fonctionnalités par itération, mais on

avait travaillé avec lui ; c'est lui qui nous a dit : voici comment je veux mes données. Donc, on avait simplement travaillé pour lui fournir ces données-là. Ça été un grand succès.

Directeur conseil service aux gestionnaires

- Quelle est votre définition de l'Intelligence d'Affaires (Business Intelligence : BI) dans votre organisation ?

Moi, je n'ai pas la définition TI du BI. Vraiment, c'est plus ce que nous ont fait que je considère qui est le BI. C'est, plus que ce que l'on fait. C'est vraiment de s'asseoir avec les gestionnaires, voir ce qu'ils ont comme besoin d'analyse, puis de définir avec eux les besoins d'analyses, puis les mettre en place, puis répondre à leurs questions dans le fond. C'est d'avoir des outils qui nous permettent de répondre aux questions des gens sous forme de rapports, sous forme d'accès à l'information. Pour moi c'est ça. Le point final, c'est l'accès à l'information.

- Comment la direction soutient les collaborateurs pour l'implantation du projet BI?

Autrement qu'on finançant tout le projet là! Ils nous ont vraiment bien supportés. Mais je ne suis pas sûr de voir dans quel sens? Quand on a eu le pilote au début, bah, on n'a pas (eu) beaucoup de support. Quand ils ont vu ce qu'on a fait, ils ont compris la différence entre ce qu'on avait, ils ont ouvert les portes. Puis ça fait deux ans que le projet, sur une équipe de huit, dix personnes, qui roulent là-dessus là. C'est quand même un gros projet.

- Comment les utilisateurs sont-ils formés durant le processus de changement pour un nouveau projet BI ?

On était impliqué tout au long du projet. En fait, c'est nous qui donnons la formation, vu indirectement qu'on a été impliqué dedans. Souvent, on connaît mieux, peut-être, d'un point de vue fonctionnel que même les gens BI, de l'équipe de développement ; parce que, écoute, on a ficelé chacun des morceaux avec les autres. Fait que, souvent, on va aider pour donner la formation aux autres équipes ; parce qu'à la [A], il y a un centre d'accès à l'information; quels sont ceux qui sont supposés de donner l'accès à ce qui était fait. Puis, c'est nous qu'ils viennent voir quand ils sont coincés dans les questions ; vu qu'on la faite avec les autres.

- Pourriez-vous parler de la méthodologie et de la gestion du projet pour la BI dans le contexte collaboratif ?

Dans le contexte collaboratif, la gestion de projet classique avec début fin ; comme je te disais personnellement, je trouve que ça ne marchera pas. Parce que, le business évolue au fur et à mesure du projet, puis si tu ne restes toujours pas arrimé avec le business en arrière. En ton temps de départ de projet, puis en ton temps de livraison, tu auras trop de gaps, puis déjà tu n'atteindras pas les attentes. Tu crées trop d'attentes, puis les besoins changent au fur et à mesure, puis en plus c'est basé sur, au temps zéro tu dis-moi je commence, c'est ce qu'on veut, mais c'est basé sur une image transversale dans le temps, si tu veux, tu comprends, on est, moi, je suis là présentement, tu me demanderais c'est quoi tes besoins BI, je vais donner mes besoins courants, pas mes besoins courants, je vais essayer de me projeter dans le futur, mais c'est difficile de se projeter dans le futur, parce que je n'ai aucune idée sur ce que les gestionnaires vont vouloir, puis même passé, c'est difficile. J'utilise le passé pour diriger ce que j'anticipe du futur, mais ça reste une image transversale. Tandis ce, quand tu avances le projet dans le temps, puis que tu le suis au fur et à

mesure et tu le fais évoluer au fur et mesure, ce que tu avances, tu comprends, tu n'as jamais besoin du futur, les besoins que tu réponds c'est les besoins courants, puis il faut juste, que tu ais une cadence, que t'es capable de faire évoluer ça, sans que tout s'effondre en arrière. Parce que, ça peut devenir comme une tour de Jungle. Tu mets des blocs puis au fur et à mesure que tu avances elle devient de moins en moins stable à la base construire n'importe quoi à peu près. L'idée est de faire des choses excessivement simples. C'est de rester simple. Quand tu fais des choses simples, il y a de bonnes chances quand t'empiles par-dessus, ça reste simple. Si tu fais des choses complexes à la base, à chaque fois que tu vas revenir en arrière, ça va se compliquer encore plus. Parce que, là justement tu n'es pas capable d'anticiper. Fais ce qu'on a fait, la façon qui été faite, c'est excessivement simple. On a des données, on les transferts dans une autre base de données avec très très très peu de règles d'affaires, très peu, le minimum nécessaire pour que ça fonctionne. Et, les règles d'affaires c'est les usagers qui les font. Puis, au fur et mesure qu'on avance dans le temps, les règles d'affaires changent, on les a réintégrées. Parce que c'est comme tu grattes la neige là, puis ça avance tout le temps de même, mais en arrière au moins c'est propre, c'est fini, puis c'est bon, mais tu le sais quand tu grattes de la neige en avant, tu sais que ça reste du scrabe, il reste des affaires ça a marché, mais pas trop vite des fois on a tendance d'aller transversale une vue simple même la vue simple présentement, elle est complexe à réaliser. Fait que, moi, j'ai tout le temps guetté chaque fois qu'ils veulent faire quoi que ce soit complexe dans la solution, on veut dire on veut vraiment y aller par ; vous êtes sûrs qu'on allait vers une solution complexe. Parce que, la prochaine étape va dépendre de cette étape complexe là. C'est ça la règle d'or, je pense. Garder ça simple.

BIBLIOGRAPHIE

- Abba, H. et S. Leleu-Merviel. 2010. «Communication et confiance au secours de la refonte du système d'information d'une entreprise de services», *Les Cahiers du numérique*, 4 Vol. 6, pp. 77-110.
- Adla, A. 2010. «Aide à la Facilitation pour une prise de décision Collective : Proposition d'un Modèle et d'un Outil». Thèse de doctorat, Toulouse, École doctorale : Mathématiques, Informatiques et Télécommunications de Toulouse Unité de recherche : IRIT UMR 550, Université de Toulouse, 160 p. http://thesesups.ups-tlse.fr/908/1/Adla_Abelkader.pdf
- Amos, D. 2006. «La recherche collaborative d'information dans un contexte d'Intelligence Économique». *Le Système d'information de l'entreprise*, les 25-26 février 2006, Algérie - Télécom, Alger, Algérie.
- Apte, C, Liu, B., Pednault, E. P. D. et Smyth, P. 2002. « Business applications of data mining». Association for Computing Machinery. Communications of the ACM, 45(S), 49.
- Bani, J. 2011. «Assessing the relationships among information technology flexibility, IT-business strategic alignment, and information technology effectiveness: An investigation of business intelligence implementation». Thèse de doctorat, Capella University, p 287. <http://search.proquest.com/docview/862076363>
- Barnett, G. A. 1988. «Communication and Organizational Culture». Chap. In *Handbook of Organizational Communication*. P.1 01-130. USA: Ablex Publishing Corporation.

- Benabderrahmane-Bouriche, Y. 2012. Management des connaissances, déploiement des TIC et GRH des organisations : cas de l'Algérie. Université Paul Valéry - Montpellier III - Arts et Lettres, Langues et Sciences Humaines et Sociales École Doctorale TTST - Territoire, temps, sociétés et développement Doctorat 2012 Discipline : Sciences de gestion.
- Ben Letaifa Soumaya et Yves Rabeau, 2013. «Too close to collaborate? How Geographic Proximity Could Impede Entrepreneurship and Innovation? » *Journal of Business Research*, Special Issue, 66, pp. 2071-2078.
- Bérard, C. 2009. «Le processus de décision dans les systèmes complexes : une analyse d'une intervention systémique». Mémoire de maîtrise, Montréal, Canada, Université du Québec à Montréal (UQAM), p 621. http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/51/90/68/PDF/These_Berard_2009.pdf
- Berthold H., P. Rösch, S. Zöller, F. Wortmann, A. Carenini, S. Campbell, P. Bisson et F. Strohmaier. 2010. «An architecture for ad-hoc and collaborative business intelligence». *EDBT/ICDT Workshops*, Mars 22-26, Lausanne, Suisse, ACM.
- Beyerlein M.M., S.T. Beyerlein et F.A. Kennedy. 2005. Collaborative capital: Creating intangible value. London: Elsevier, Ltd.
- Boly, V. 2008. *Ingénierie de l'innovation : Organisation et méthodologies des entreprises innovantes*. Paris : Hermès Science Publications : Lavoisier, 2e édition 2008. 244 p.
- Bstieler L. et Hemmert M. 2010. Increasing Learning and Time Efficiency in Interorganizational New Product Development Teams. *Journal of Product Innovation Management*, 27, 485-99.

- Boughzala, I. 2007. *Ingénierie de la collaboration: Théories, technologies et pratiques*. Paris: Hermès, 310 p.
- Bourrie D.M., C.S. Sankar et B. McDaniel. 2012. «The impact on ERP implementation by leadership and organisational culture: a case analysis», *Int. J. Information Systems and Change Management*, Vol. 6, No 2, pp. 112–131.
- Boix D. et B. Féminier. 2003. *Le tableau de bord facile*. Paris Éditions d'Organisation, 274p.
- Burquier, B. 2009. *Business intelligence avec SQL Server 2008-mise en œuvre d'un projet décisionnel*. Paris: Collection, InfoPro, Dunod, 432p.
- Business Week, 1976. Corporate "war rooms" plug into the computer. *Business Week*, (August 23), pp. 65-67.
- Cabrera, A., E. F. Cabrera et S. Barajas. 2001. The key role of organizational culture in a multi-system view of technology-driven change. *International Journal of Information Management*, 21(3): pp. 245-261.
- Cameron, K.S. et R.E. Quinn. 1999. *Diagnosing and Changing Organizational Culture*. Reading, MA: Addison Wesley.
- Cameron, K.S. et R.E Quinn. 2011. *Diagnosing and changing organizational culture: Based on the competing Values framework*. Wiley. 272p.
- Chaput L., 2007. *Modèles contemporains en gestion. Un nouveau paradigme, la performance*, Presses de l'Université du Québec.

Chasalow, L. 2009. «A model of organizational competencies for business intelligence success». Thèse de doctorat, Virginia, Dept. of Information System, Virginia Commonwealth University, p 191.
<https://digarchive.library.vcu.edu/bitstream/handle/10156/2416/Chasalow%20Dissertation%20Final.pdf?sequence=1>

Cohen, G. 2009. «Intelligence d'affaires et les logiciels à code source libre pour les PME». Rapport de maîtrise (projet), Montréal, Canada, Université du Québec à Montréal (UQAM), p 169. http://www.chaire-logiciel-libre.uqam.ca/IMG/pdf/AnalyseComparative_BI.pdf

Collins, K. H. 2013. The Role of Trust in Building Collaborative Culture (September 20, 2013). Third Annual International Conference on Engaged Management Scholarship, Atlanta, Georgia. Septembre 19-22, 2013. Paper 9.3.
<http://ssrn.com/abstract=2327867> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2327867>

Cooper D. et P. Schindler. 2011. *Business research methods* (11th Ed.). New York, NY: McGraw-Hill, 656p.

Coppock D. S. 2003. «Data Mining and Modeling: So You have a Model, Now What?» DM Review Magazine.

Daoudi, J. 2010. «Dynamique de la collaboration au sein des équipes dispersées: le cas des projets d'ingénierie». Thèse de doctorat, Montréal, Département de mathématique et génie industriel, École Polytechnique de Montréal, Canada, 312 p.
http://publications.polymtl.ca/342/1/2010_JaouadDaoudi.pdf

Davison, L. 2001. Measuring competitive intelligence effectiveness: Insights from the advertising industry. *Competitive Intelligence Review*, 12 (4), pp. 25-38.

- Dayal, U., R. Vennelakanti, R. Sharma, M. Castellanos, M. Hao et C. Patel. 2008. «Collaborative Business Intelligence: Enabling Collaborative Decision Making in Enterprises». *Springer-Verlag*, pp. 8-25.
- DeLone, W.H. et E.R. McLean. 1992. «Information systems success: the quest for the dependent variable». *Information Systems Research*, 3(1), pp. 60-95.
- DeLone, W.H. et E.R. McLean. 2003. «The DeLone and McLean model of information system success: a ten-year update». *Journal of Management Information Systems*, 19(4), pp. 9-30.
- DeLone, W.H. et E.R. McLean. 2004. «Measuring e-Commerce Success: Applying the DeLone & McLean Information Systems Success Model». *International Journal of Electronic Commerce*, 9(1), pp. 31-47.
- Denison, D. R. et A. K. Mishra. 1995. «Organizational Culture and Effectiveness». *Organization Science*, Vol. 6, no 2, Mars-Avril, pp. 204-223.
- Dhaoui, C. 2008. «Les critères de réussite d'un système d'intelligence économique pour un meilleur pilotage stratégique : Proposition d'un Modèle d'Évaluation de la Réussite d'un Système d'Intelligence Économique MERSIE». Thèse de doctorat, Nancy, Laboratoire Lorrain de Recherche en Informatique et ses Applications – UMR 750. Université Nancy 2, 590 p. http://cyberdoc.univ-nancy2.fr/htdocs/docs_ouvert/doc340/2008NAN21004-opt.pdf
- Dianteill, E. 2012. «Anthropologie culturelle ou anthropologie sociale ? Une dispute transatlantique», *L'Année sociologique*, Vol. 62, p. 93-122. DOI : 10.3917/anso.121.0093.

- Dinter, B., C. Schieder et P. Gluchowski. 2011. «Towards a Life Cycle Oriented Business Intelligence Success Model». In *AMCIS 2011 Proceedings of the Seventeenth Americas Conference on Information Systems, Detroit, Michigan - All Submissions*, Paper 361. (4-7 juillet 2011). 9 p.
http://aisel.aisnet.org/amcis2011_submissions/361/
- Dugénie, P. 2007. «Espaces collaboratifs ubiquitaires sur une infrastructure à ressources distribuées». Thèse de doctorat, Montpellier, France, Université Montpellier II - Sciences et Techniques du Languedoc, p 138. <http://tel.archives-ouvertes.fr/docs/00/20/35/42/PDF/TheseDugenieV5.pdf>
- Eisenhardt, K.M. 1989. Building theories from case study research. *Academy of management review*, Vol 14, No.4, pp. 532-550.
- Fahy, J. 2000. «The resource-based view of the firm: some stumbling-blocks on the road to understanding sustainable competitive advantage», *Journal of European Industrial Training*, 24 (2), pp. 94-104.
- Farris, G.F., E.E. Senner, et D.A. Butterfield. 1973. Trust, culture, and organizational behavior. *Industrial Relations*, 12(2).
- Fauvy, S. 2009. «L'instrumentalisation des compétences organisationnelles: une analyse de l'identification et de l'évolution des compétences stratégiques. Le cas de France Télécom». Thèse de doctorat, Angers, France, Université d'Angers, p 357. http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/45/98/62/PDF/These_FAUVY.pdf.
- Flamant, N. 2002. *Une anthropologie des managers*. Paris, PUF, 217p.
- Fourati-Jamoussi, F. 2010. «Classification des utilisateurs des agents intelligents». *Revue internationale d'intelligence économique*, vol. 2, no 1, pp. 11-28.

- Gajendran, T. et G. Brewer. 2007 «Integration of information and communication technology: Influence of the cultural environment», *Engineering, Construction and Architectural Management*, vol. 14, Iss: 6, PP .532 – 549.
- Gam El Golli, I. 2008. «Ingénierie des exigences pour les systèmes d'information décisionnels: concepts, modèles et processus « La méthode CADWE»». Thèse de doctorat, Paris, France, Université Paris I – Pantheon – Sorbonne, p 319. http://tel.archives-ouvertes.fr/docs/00/36/38/78/PDF/GAM_Ines_These.pdf
- Gervais, C. 2008. «Étude exploratoire portant sur le support des directions d'entreprises aux équipes virtuelles de projet». Mémoire de maîtrise, Montréal, Canada, Université du Québec à Montréal (UQAM), p 203. <http://www.archipel.uqam.ca/882/1/M10281.pdf>
- Golfarelli, M., S. Rizzi et I. Cella. 2004. «Beyond Data Warehousing – What's Next in Business Intelligence?» *Proceedings of the 7th ACM international workshop on Data warehousing and OLAP*, Washington, DC, USA, pp. 1-6.
- Greenwood, M. 2007, «Stakeholder Engagement: Beyond the Myth of Corporate Responsibility», *Journal of Business Ethics*, Vol. 74, pp. 315–327.
- Habhab-Rave, S. 2007. «Intelligence économique et performance des entreprises : le cas des PME de haute technologie», *Vie & sciences de l'entreprise*, 2007/1 N° 174 - 175, p. 100-118. DOI: 10.3917/vse.174.0100
- Hammergren, T. et A. R. Simon. 2009. *Data warehousing for dummies*. (2^{ed} ed.). Hoboken, N.J: Wiley, 384 p.
- Hild, E. et C. Wach. 2010. *Pro SharePoint 2010 Solution Development Combining .NET, SharePoint, and Office 2010*. (1st ed.). New York : APRESS, 375 p.

- Hofstede, G.H. 1980. *Culture Consequences: International Differences in Work-related Values*, Sage Publications, London.
- Howson, C. 2006. *The seven pillars of BI success*. Document disponible à : <http://www.intelligententerprise.com/showArticle.jhtml?articleID=192300046>
- Ika, L. A. 2011. «Les facteurs clés de succès des projets d'aide au développement». Thèse de doctorat en administration, Montréal, Canada, Université du Québec à Montréal (UQAM), 330 p. <http://www.archipel.uqam.ca/3953/1/D2133.pdf>.
- Inmon, W.H. 2005. *Building the Data Warehouse*. (4^e éd.). Indianapolis, Ind: Wiley, 576 p.
- Iris, J. 2009. «Contribution de la méthodologie et de la technologie géodécisionnelle pour l'aide à l'évaluation des risques naturels dans le secteur de l'assurance en France». Thèse de doctorat. Paris. France. Université de l'École des Mines de Paris, 221 p. <http://tel.archives-ouvertes.fr/docs/00/38/33/06/PDF/These-J-Iris.pdf>
- Johnson G., H. Scholes et F. Fréry. 2005. *Stratégique*, Paris, 7^e édition, Pearson Education. 729 p.
- Kaplan, R.S. et D.P. Norton. 1998. *Le tableau de bord prospectif : pilotage stratégique : les 4 axes du succès*. Paris : Éditions d'organisation, 311 p.
- Karahanna, E. et D.W., Straub. 1998. «The psychological origins of perceived usefulness and ease-of-use». *Information & Management*, 35 p.
- Ke, W. et K.K. Wei, 2008. «Organizational culture and leadership in ERP implementation», *Decision Support Systems*, Vol. 45, No. 1, pp. 208–218.

- Kerzazi, L. 2010. «Impact de la culture sur l'intégration technologique et l'innovation : cas du secteur agroalimentaire québécois ». Thèse de doctorat en administration, Montréal, Canada, Université du Québec à Montréal (UQAM), p520. <http://www.archipel.uqam.ca/3062/1/D1923.pdf>
- Knight, B. et S. Harrison. 2010. *Knight's microsoft business intelligence 24-hour trainer*. John Wiley & Sons, 432 p.
- Kokemueller, J. 2011. «An empirical investigation of factors influencing data quality improvement success». *AMCIS 2011. Proceedings - All Submissions. Paper 154*.
- Koronios, A. et Yeoh, W. 2010. Critical Success Factors for Business Intelligence Systems. *Journal of Computer Information Systems*, 50 (3), pp. 23-32.
- Krause, J. 2010. «Defining the differentiators of effectiveness for councils and boards in Cisco's collaborative management model». Master. The George L. Graziadio. School of Business and Management. Pepperdine University, p 88. <http://search.proquest.com/docview/741025808>
- Ladley, J. 2010. *Making enterprise information management (EIM) work for business: A guide to understanding information as an asset*. Morgan Kaufmann. 552 p.
- Lonnqvist, A. et Pirttimaki, V. 2006. The measurement of business intelligence. *Business Intelligence*, 23 (1), pp. 32-40.
- Lopez, S.P., Peon, J.M.M. et Ordas, C.J.V. 2004. Managing Knowledge: The Link between Culture and Organizational Learning. *Journal of Knowledge Management*, 8, 93-104.

- Loudcher, S. 2011. «Vers l'OLAP sémantique pour l'analyse en ligne des données complexes». Habilitation à diriger des Recherches. Lyon, France, Laboratoire ERIC – Université Lumière Lyon 2, 116 p. http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/60/68/47/PDF/memoire_HDR_SL.pdf
- Marchi, S. 2008. «Propositions pour l'évaluation de la performance d'un système d'intelligence compétitive implanté dans une industrie du secteur de santé animale au Brésil». Thèse de doctorat, Université de Sud Toulon-Var, France, 288 p. <http://hal-unice.archives-ouvertes.fr/docs/00/28/71/35/PDF/Tese.pdf>
- Mircea M., Ghilic-Micu B. et Stoica M. 2012. Business Intelligence – An Agile Architecture Framework that Leverages the Strengths of Business Intelligence, Decision Management and Service Orientation, INTECH Open Access Publisher, Croatie, pp. 16-32.
- Matei, G. 2010. «A collaborative approach of Business Intelligence systems». *Journal of Applied Collaborative Systems*. Vol. 2, no 2.
- Meehan, P. 2011. Discours durant le Gartner Business Summit Intelligence 2011. Londres, Royaume-Uni. Disponible à : <http://link.brightcove.com/services/player/bcpid1156010110?bctid=741282639001>
- Meissonier R., Houzé E., Bessiere V. et Stéphany E. 2013. «L'intelligence culturelle dans l'implantation d'un ERP : le cas d'une entreprise thaïlandaise», 10th International Conference on Information Systems and Technology Management , 12-14 June, Sao Paulo, Brazil.

- Mettler, T., et D. Raber. 2011. «Developing a collaborative business intelligence system for improving delivery reliability in business networks». Dans Thoben, K.-D., Stich, V. et Imtiaz, A. (Éds.) *Proceedings of the 2011 17th International Conference on Concurrent Enterprising (ICE)*, (20-22 Juin 2011). P. 607-614. <http://65.54.113.26/Publication/51141612/developing-a-collaborative-business-intelligence-system-for-improving-delivery-reliability-in>
- Meyerson, D. et Martin, J. 1987. Cultural change: an integration of three different views. *The Journal of Management Studies*, 24(6), pp. 623-647.
- Miles, M., B. et A. M. Huberman. 2003. *Analyse des données qualitatives*. Trad. De la 2^e édition américaine par Martine Hlady Rispal. Paris: De Boeck université, 626 p.
- Mintzberg, H., Ahlstrand, B. et Lampel, J. 1999. *Safari en pays stratégie: L'exploration des grands courants de la pensée stratégique*. Paris, Éd. Village Mondial, 413 p.
- Mirvis, P.H., L.S. Amy et J.H. Edward. 1991. «The Implementation and Adoption of New Technology in Organizations: The Impact on work, people and culture». *Human Resource Management* (1986-1998); 30, 1.
- Neubert, G. 2009. «Intégration et collaboration dans l'entreprise en réseau». *Habilitation à diriger des Recherches*. Université Lumière - Lyon II. France.
- Nooteboom B., Haverbeke W.V., Duysters G., Gilsing V., Oord A.V.D. 2007. Optimal cognitive distance and absorptive capacity, *Research Policy*, vol. 36, pp. 1016-1034.

- Ornéjuste, T. 2009. « Devenir circassien : les voies de transmission de la culture organisationnelle au Cirque du Soleil ». Mémoire de maîtrise en communication, Montréal, Canada, Université du Québec à Montréal (UQAM), p121.
<http://www.archipel.uqam.ca/1947/1/M10798.pdf>
- Páez, D. et P.B. Smith. (Eds.) 2005. Culture et Psychologie Sociale - Numéro spécial. *Revue Internationale de Psychologie Sociale*, 18, No. 1-2.
- Paré, G. 2004. *Investigating information systems with positivist case study research*. Communications of the Association for Information Systems 13: 233-264.
- Paswan, A. 2010. «Business Intelligence Success: An Empirical Evaluation of the Role of BI Capabilities and the Decision Environment». Thèse de doctorat. University of North Texas, p 180.
http://digital.library.unt.edu/ark:/67531/metadc30472/m2/1/high_res_d/dissertation.pdf
- Pechenizkiy, M., Puuronen, S. et Tsymbal, A. 2005. «Why data mining research does not contribute to business? », in Soares, C. et al. (Eds), Proc. of Data Mining for Business Workshop DMBiz (ECML/PKDD'05), Porto, Portugal, pp. 67-71.
- Quinn, R.E. et Rohrbaugh, J. 1981. A competing values approach to organizational effectiveness. *Public productivity review*, 5(2), 122-140.
- Pinto, J.K. et P.K. Rouhiainen. 2001. *Building Customer-Based Project Organizations*. Hoboken, NJ : John Wiley & Sons.
- Ponsard A. et O. Saulpic. 2000. Une formulation de l'approche dite du «Balanced scorecard», *Comptabilité contrôle Audit*, tome VI, vol. 1, mars, pp. 5-25.

- Pirttimäki, V., A. Lonnqvist, et A. Karjalainen. 2006. Measurement of business intelligence in a Finnish telecommunications company. *Electronic Journal of Knowledge Management*, 4 (1), pp. 83-90.
- RAGO (Raquel Antas Gonçalves Onofre Capelo), 2012. Organizational culture influence on information quality - use of business intelligence systems relationship: portuguese context, *Maîtrise en Statistics and Information Management, Specialization en Management of Information Systems and Technologies*.
- Ravi S. Sharma et Vironica Djiaw. 2011. «Realising the strategic impact of business intelligence tools», *VINE*, Vol. 41 Iss: 2, pp.113 – 131.
- Richman, L. 2006. *Improving your Project Management Skills*. Broadway, NY: AMACOM.
- Rocher, G. 1992. *Introduction à la sociologie générale*. 3e éd. LaSalle, Hurtubise HMS. xxxi- 685 p.
- Rockar, H.M. et F.G. Kohun. 2011. «Highs and Lows of Organizational Decision Making and the Relationship to Collaboration and Technology Tools». *Issues in Informing Science and Information Technology*. Vol. 8.
- Saber, B. 2011. «Open source comme système d'informatique décisionnelle». *Revue internationale d'intelligence économique*, 2011-01-01, vol. 3, n° 1, pp. 93-101.
- Sacu, C. et M. Spruit. 2010. «BIDM: The Business Intelligence Development Model». Technical Report 2010-010. Institute of Information and Computing Sciences, Utrecht University, 3508 TC, Utrecht, The Netherlands.

- Sahbi, G. 2009. «Les facteurs clés de succès qui influencent la performance d'un produit dans un contexte de collaboration touristique réussie». Mémoire de maîtrise, Montréal, Canada, Université du Québec à Montréal (UQAM), 91 p. <http://www.archipel.uqam.ca/2180/1/M10925.pdf>.
- Sanchez, A.H. 2009. «Développement de trois éléments d'une méthodologie de gestion du risque de portefeuilles de projets». Thèse de doctorat, Montréal, Université de Montréal, Canada, École Polytechnique de Montréal, 186 p. http://publications.polymtl.ca/197/1/2009_AntuanHynukSanchez.pdf
- Schein, E. H. 1996. Three Cultures of Management: The Key to Organizational Learning. *Sloan Management Review*, Vol°38, N.°1, 9 p.
- Schein, E. H. 1988. *Organizational Culture*. Working Paper N°2088-88, Sloan School of Management, MIT, pp.1-50.
- Schein, E. H. 1991. «What is Culture?» in Frost P, Moore L, Louis M R, Lundberg C, et Martin J (éds.), pp. 243-253.
- Schein, E. H. 1993. On Dialogue, Culture, and Organizational Learning. *REFLECTIONS*, Vol°4, N°4, *reprinted from Organizational Dynamics*, Vol. 22, pp. 27-38.
- Schein, E. H. 1996. Three Cultures of Management: The Key to Organizational Learning. *Sloan Management Review*, Vol°38, N.°1, 9 p.
- Schein, E. H. 2004. *Organizational Culture and Leadership*, 3rd éd., San Francisco, Jossey-Bass, 437 p.
- Simon, H.A. 1980, «Cognitive science: the newest science of the artificial», *Cognitive Science*, vol.4, pp. 33-46.

- Simon H.A. 1997. *Administrative behavior: A study of decision-making processes in administrative organizations*, New York: Free Press. 352 p.
- Tamboura B.I. et B.A.Z. Mamlouk. 2009. Identification et Validation des Facteurs Critiques de Succès pour la mise en place d'un dispositif de veille stratégique. *La Revue des Sciences de Gestion*, No 237-238-mai-août 2009. pp. 187-193.
- Terborg, P. 2009. «The First Decade of Business Intelligence». BMI Paper. Vrije Universiteit van Amsterdam. Faculteit der Exacte Wetenschappen.
- Thiéart, R.-A. 2003. *Méthodes de Recherche en Management*. 2^e édition. Paris : Dunod. 537 p.
- Van Damme, M.D. 2010. «Entrepôts de données dans le domaine spatial pour l'inventaire forestier». Mémoire d'ingénieur. Diplôme d'ingénieur en Informatique. Conservatoire National des Arts et Métiers. Cnam – Région Centre. Centre d'Enseignement principal d'Orléans, France, 106 p. http://dumas.ccsd.cnrs.fr/docs/00/53/89/09/PDF/2010.TH16559.van_damme.marie-dominique.pdf
- Viguié, P. 2010. «Pilotage d'implémentations d'outils de TCAO au sein d'une organisation: une approche méthodologique». Thèse de doctorat. Université Toulouse 3 Paul Sabatier, Toulouse, France, Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (IRIT), 211 p. http://tel.archives-ouvertes.fr/docs/00/54/05/61/PDF/These_Ph_Viguie_-_2010.pdf.
- Vitt E., M. Luckevich et S. Misner. 2002. *Business intelligence: Making better decisions faster*, Redmond, WA: Microsoft Corporation.

- Watson, H.J., D.L., Goodhue et B.H. Wixom. 2002. «The benefits of data warehousing: why some organizations realize exceptional payoffs», *Information & Management*, 39. pp. 491-502.
- Watson, H.J., D.L. Abraham, D. Chen, D. Preston, et D.Thomas. 2004. Data warehousing ROI: Justifying and assessing a data warehouse. *Business Intelligence Journal*, 9 (2), 6-17.
- Williams S. et N. William. 2007. *The Profit Impact of Business Intelligence*. Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco. 218 p.
- Wixom, B.H. et H.J. Watson. 2001. «An empirical investigation of the factors affecting data warehousing success ». *MIS Quarterly*, 25(1), pp. 17-41.
- Wixom, B.H. et Watson. H.J. 2010. «The BI-based organization». *International Journal of Business Intelligence Research*, vol. 1, No 1, pp. 13-28.
- Wong, T. C., S.-C. Ngan, F. T. S. Chan et A. Y.-L Chong. 2012. A two-stage analysis of the influences of employee alignment on effecting business–IT alignment. *Decision Support Systems*, 53(3), pp. 490-498.
- Woodside, J.M. 2010. «Business Intelligence and Learning, Drivers of Quality and Competitive Performance». Thèse de doctorat. Cleveland State University, p 197. <http://etd.ohiolink.edu/send-pdf.cgi/Joseph%20Woodside%20M.pdf?csu1304981512>
- Yeoh, W. et A. Koronios. 2010. «Critical Success Factors for Business Intelligence Systems». *Journal of Computer Information Systems*, (printemps), vol. 50, no 3, pp. 23-32, International Association for Computer Information Systems, Stillwater, Okla. http://iacis.org/jcis/articles/Yeoh_Koronios_2010_50_3.pdf.

Yin, R.K. 2002. *Case study research: Design and Methods*. 3^e édition. California : Sage, Thousand Oaks, 200 p.

Zararé, P. 2005. «Des Systèmes Interactifs d'Aide à la Décision aux Systèmes Coopératifs d'Aide à la Décision: Contributions conceptuelles et fonctionnelles». Thèse de doctorat, Toulouse, Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (IRIT) UMR 5505. Institut National Polytechnique de Toulouse, 142 p. <http://tel.archives-ouvertes.fr/docs/00/27/47/18/PDF/ZarateHdR.pdf>

Zarrouki, A. 2008. «Élaboration d'un modèle de conception de système de mesure de performance». Mémoire de maîtrise, Montréal, Université du Québec à Montréal (UQAM), 206 p. <http://www.archipel.uqam.ca/1455/1/M10563.pdf>

Zimbardo, P. 2008. «Modélisation d'un système d'information dans le cadre de projets de coopération géoterritoriale». Thèse de doctorat, Université de Sud Toulon-Var, 319 p. http://tel.archives-ouvertes.fr/docs/00/46/21/15/PDF/pz_these.pdf